



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ
ΤΗ: 25 ΙΟΥΝΙΟΥ 1980

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ
148

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟΝ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 544

Περί καθορισμού των ωρολογίων και αναλυτικών προγραμμάτων των 'Ανωτέρων Δημοσίων Σχολών Δοκίμων Πλοιάρχων 'Εμπορικού Ναυτικού.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Έχοντες υπ' όψει :

α) Τὰς διατάξεις τῶν άρθρων 8 παρ. 3, 26 παρ. 1 καὶ 49 παρ. 1ε καὶ παρ. 3 τοῦ Ν. 576/77 «περὶ ὀργανώσεως καὶ διοικήσεως τῆς Μέσης καὶ 'Ανωτέρας Τεχνικῆς καὶ 'Επαγγελματικῆς Ἐκπαιδεύσεως».

β) Τὴν ὑπ' ἀριθ. 43/1979 γνώμην τοῦ ΚΕΜΕ.

γ) Τὴν ὑπ' ἀριθ. 301/1980 γνώμην τοῦ Συμβουλίου τῆς Ἐπικρατείας, προτάσει τῶν Ὑπουργῶν Ἑθνικῆς Παιδείας καὶ Ὁρθοπευμάτων καὶ Ἐμπορικῆς Ναυτιλίας, ἀποφασίζομεν :

Ἄρθρον 1.

Τὰ ωρολόγια καὶ ἀναλυτικὰ προγράμματα τῶν Ἀνωτέρων Δημοσίων Σχολῶν Δοκίμων Πλοιάρχων Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ καθορίζονται ἐν τῷ συνημμένῳ τῷ παρόντι Παραρτήματι.

Ἄρθρον 2.

Ἡ ἐφαρμογὴ τῶν ἐν τῷ προηγούμενῳ ἄρθρῳ προγραμμάτων ἀρχεῖται, διὰ τὰ πρῶτα δύο ἔξάμηνα ἀπὸ τοῦ ἐκπαιδευτικοῦ ἔτους 1980-1981, διὰ δὲ τὰ δύο ἐπόμενα ἀπὸ τοῦ ἐκπαιδευτικοῦ ἔτους 1981-1982.

Εἰς τὸν Ὑπουργὸν Ἐμπορικῆς Ναυτιλίας, ἀντιτίθεται τὴν δημοσίευσιν καὶ ἐκτέλεσιν τοῦ παρόντος.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 29 Μαΐου 1980

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Γ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΘΝ. ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ὉΡΘΟΠΕΥΜΑΤΩΝ
ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΤΑΛΙΑΔΟΥΡΟΣ

ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
ΙΩΑΝΝΗΣ ΦΙΚΙΩΡΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Α'. ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ

Α/Α	Μάθημα	Έξάμηνα				Έβδομ. Σύνολο	Σύνολο Φοιτήσεως με Βάση 13 ΕΒΔ/ Έξαμ.
		Α	Β	Γ	Δ		
		Ώρες ανά εβδομ.					
1.	Μαθηματικά	6	5	—	—	11	143
2.	Ναυτιλία	6	6	7	7	26	338
3.	Ήλεκτρισμός-Ναυτικά Ήλεκτρονικά Όργανα	6	6	5	5	22	286
4.	Συνεννόηση	2	2	2	—	6	78
5.	Ναυτική Μετεωρολογία	—	2	2	2	6	78
6.	Ναυτική Τέχνη	6	6	6	6	24	312
7.	Ευστάθεια-Φορτώσεις	—	—	5	5	10	130
8.	Ναυπηγία	2	2	—	—	4	52
9.	Ναυτικές Μηχανές	—	—	2	3	5	65
10.	Στοιχεία Ναυτικού Δικαίου	4	2	—	—	6	78
11.	Στοιχεία Ναυτιλιακής Οικονομίας	—	—	—	4	4	52
12.	Άνθρωπ. Σχέσεις	—	—	2	—	2	26
13.	Άγγλικά	6	6	6	6	24	312
14.	Πρώτες βοήθειες	—	1	1	—	2	26
Σύνολο ωρών ανά εβδομάδα		38	38	38	38	152	

Β'. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΒΛΩΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Α' ΚΑΙ Β'

ΕΞΑΜΗΝΟ Α'

Ώρες διδασκαλίας : 6 τὸν ἑβδομάδα

ΓΕΝΙΚΑ

Τὰ μαθηματικὰ πρέπει νὰ διδάσκονται ἐφαρμοσμένα καὶ νὰ τονίζεται ἡ χρησιμοποίησή τους ὡς μέσου ἐπιλύσεως προβλημάτων ποὺ συναντῶνται στὴν πράξη.

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ἐπαναλήψεις ἀπὸ τὴν Τριγωνομετρίαν καὶ Ἀλγεβραν κατὰ τὴν κρίση τοῦ διδάσκοντος.

Ναυτικοὶ λογαριθμικοὶ καὶ τριγωνομετρικοὶ πίνακες. Ἡμιπαρημίτονο. Ἐξάσκηση στὴ χρήση τῶν παραπάνω πινάκων μὲ προβλήματα ναυτικοῦ περιεχομένου (π.χ. ναυτιλίας, ναυτικῆς τέχνης, φωτισμοῦ κ.λπ.).

Προβλήματα σχετικὰ μὲ ὑπολογισμοὺς ὄγκων καὶ ἐπιφανειῶν.

Τρίεδρη στερεὰ γωνία καὶ στοιχεῖα τῆς. Ἰδιότητες τῶν τριέδρων στερεῶν γωνιῶν. Συμμετρικὲς τριέδρες στερεῆς γωνίας. Παραπληρωματικὲς τριέδρες.

Κριτήρια ἰσότητος τριέδρων στερεῶν γωνιῶν. Κατασκευὴ τριέδρης στερεᾶς γωνίας ἀπὸ τὶς ἑδρες τῆς.

Σφαῖρα. Γένεση μιᾶς σφαίρας μὲ περιστροφή ἡμικύκλιου. Στοιχεῖα σφαίρας.

Θέσεις ἐπιπέδου καὶ σφαίρας. Σχῆμα τῆς τομῆς ἐπιπέδου καὶ σφαίρας. Μέγιστοι καὶ μικροὶ κύκλοι μιᾶς σφαίρας. Ἰδιότητες τῶν μεγίστων καὶ τῶν μικρῶν κύκλων μιᾶς σφαίρας. Ἀξονας καὶ πόλοι κύκλου σφαίρας. Ἰδιότητες τῶν πόλων. Πολικὴ ἀπόσταση. Σφαιρικὴ ἀκτίνα. Εὐρεση τῆς ἀκτίνας μιᾶς σφαίρας.

Κατασκευὴ μεγίστων κύκλων στὴ σφαῖρα. Σφαιρικὴ γωνία. Ἰδιότητες τῆς σφαιρικῆς γωνίας. Κατασκευὴ σφαιρικῆς γωνίας ἰσῆς μὲ δοθεῖσα γωνία.

Σφαιρικὰ τρίγωνα. Ὁρισμός. Ἀντιστοιχία τῶν στοιχείων σφαιρικοῦ τριγώνου πρὸς τὰ στοιχεῖα μιᾶς τριέδρης στερεᾶς γωνίας μὲ κορυφὴ τὸ κέντρο τῆς σφαίρας.

Ἰδιότητες σφαιρικῶν τριγώνων. Συμμετρικὰ τρίγωνα. Ἰσότητα σφαιρικῶν τριγώνων. Πολικὰ σφαιρικὰ τρίγωνα. Ἰδιότητές τους.

Τύποι ἐπιλύσεως ὀρθογώνιων σφαιρικῶν τριγώνων, Κανὼν NAPIER.

Ἐπίλυση ὀρθογώνιων τριγώνων ὅταν δίνονται : — δύο κάθετες πλευρὲς - πλευρὰ α καὶ γωνία Β - πλευρὰ β καὶ γωνία Β - πλευρὲς α καὶ β - γωνίες Β καὶ Γ - πλευρὰ β καὶ γωνία Γ.

Πορίσματα ἀπὸ τὴν ἐπίλυση ὀρθογώνιων τριγώνων.

Τύποι ἐπιλύσεως ὀρθόπλευρων τριγώνων. Διαδικασία ἐπιλύσεως - Πορίσματα ἀπὸ τὴν ἐπίλυση.

Τύποι ἐπιλύσεως πλαιογώνιων σφαιρικῶν τριγώνων. Κανὼν ἡμιτόνου. Κανὼν συνημιτόνου. Ἀπόδειξη τῶν τύπων.

Τύποι ἡμιπαρημίτου.

Προβλήματα ἐφαρμογῆς σφαιρικῆς τριγωνομετρίας στὴ Ναυτιλία ὅπου θὰ χρησιμοποιοῦνται τὰ σύμβολα τῆς Ναυτιλίας.

Δηλὰ :

Ἱπολογισμοὶ ζενιθιακῆς ἀποστάσεως, ὠρικῆς γωνίας, πολικῆς ἀποστάσεως, ἀξιμού, ὀρθοδρομικῆς ἀποστάσεως, ἀρχικῆς καὶ τελικῆς πλευσεως.

Γενικὰ προβλήματα ναυτιλίας. Τύπος παραμεσημβρινῶν. Τύπος τεσσάρων συνεχῶν στοιχείων. Ἀντικατάσταση τῶν

στοιχείων τοῦ τριγώνου στὸν τύπο τῶν τεσσάρων συνεχῶν στοιχείων.

ΜΙΓΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

Ὁρισμοί - Σύστημα μιγαδικῶν ἀριθμῶν. Μορφὲς μιγάδος - Πραγματικοὶ καὶ φανταστικοὶ ἀριθμοὶ - Μιγαδικοὶ ἀριθμοί - Μέτρο καὶ ὄριο μιγαδικοῦ ἀριθμοῦ - Πράξεις μιγαδικῶν ἀριθμῶν - Γραφικὴ παράσταση - Ρίζες καὶ λογάριθμοι μιγάδα.

ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ

Ὁρισμοί - Πράξεις - Ὁρθογώνιες συντεταγμένες σημείου καὶ διανύσματος - Βασικὲς ιδιότητες ποὺ ἐκφράζονται μὲ τὶς συντεταγμένες - Ἐσωτερικὸ, ἐξωτερικὸ, μικτὸ γινόμενο.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

Ώρες διδασκαλίας : 5 τὴν ἑβδομάδα

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Ἀπὸ τὸ ἐπίπεδο :

Συναρτήσεις καὶ συμβολισμοὶ συναρτήσεων - συστήματα συντεταγμένων - ὀρθογώνιες καὶ πολικὲς συντεταγμένες - ἐξισώσεις καὶ γραφικὲς παραστάσεις - τμήμα καμπύλης ἀνάμεσα σὲ δύο σημεῖα τῆς - συμμετρία καὶ ἀσύμπτωτες - τύπος ἀποστάσεως - ἐξίσωση εὐθείας - παράλληλες καὶ κάθετες εὐθεῖες - τεμνόμενες εὐθεῖες καὶ γραμμικὲς ἀνισότητες - οἰκονόμιες εὐθειῶν - ὁ κύκλος καὶ οἱ κωνικὲς τομές - ἡ παραβολή, ἡ ἔλλειψη καὶ ἡ ὑπερβολή - μεταφορὰ καὶ περιστροφή ἀξόνων.

Ἀπὸ τὸ χῶρο :

Συντεταγμένες καὶ ἐξίσωση εὐθείας, συνημίτονο κατευθύνσεως, τὸ ἐπίπεδο, ἡ σφαῖρα, ὁ κύλινδρος.

ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ

Βασικὲς ἀρχές :

Ὅρια καὶ συνέχεια - ἀπειροστὰ καὶ ὄρια, ὄρια στὸ ἄπειρο - ἄπειρα ὄρια. Γεωμετρικὴ καὶ φυσικὴ ἐρμηνεία τῆς παραγώγου - γραφικὴ παράσταση τῶν θεωρημάτων διαφορίσεως - ἄλυσσιδος κανόνες (παραγώγιση σύνθετης συναρτήσεως) καὶ ἐφαρμογὲς του - συναρτήσεις πολυωνυμικὲς - παράγωγοι ἀνώτερης τάξεως.

Διαφορίση ὑπερβατικῶν συναρτήσεων :

Τριγωνομετρικὲς, ἐκθετικὲς, λογαριθμικὲς καὶ ὑπερβολικὲς συναρτήσεις. Ἐφαρμογὲς τῆς παραγώγου : εὐθύγραμμη κίνηση, καμπυλότητα, σημεῖο καμπῆς, μέγιστο - ἐλάχιστο συναρτήσεως. Προσέγγιση τοῦ διαφορικοῦ - ἀπροσδιόριστος μορφὲς καὶ κανόνες τοῦ HOSPITAL.

Ὁλοκληρωτικὸς λογισμὸς :

Ἡ ἔννοια τοῦ ὀλοκληρώματος.

Τὸ ὀρισμένο ὀλοκλήρωμα. Ἱπολογισμὸς ἐμβαδῶν μὲ ἄθροίσματα - ἰδιότητες καὶ ἀριθμητικὴ τιμὴ ὀρισμένου ὀλοκληρώματος - Θεώρημα καὶ σημασία τῶν ὀλοκληρωμάτων - ὀρίστο ὀλοκλήρωμα - ἐφαρμογὲς γιὰ τὸν ὑπολογισμὸ ἔργου, πιέσεως ρευστῶν καὶ μήκους ἐπιπέδων καμπυλῶν, κέντρου ἐπιφανείας, κέντρου βάρους, ροπῆς ἀδράνειας ἐπιφανείας - προσεγγιστικὴ ὀλοκλήρωση.

Μερικὴ διαφορίση καὶ πολλαπλὴ ὀλοκλήρωση. Μερικὲς παράγωγοι - διαφορικὰ ἀνώτερης τάξεως - διαδοχικὰ διαφορικά - γεωμετρικὴ παράσταση μερικῆς παραγώγου - ὀλικὸ διαφορικὸ καὶ ἐφαρμογὲς - ὀρισμός, ἰδιότητες καὶ σημασία τοῦ διπλοῦ ὀλοκληρώματος - ἐφαρμογὲς : ἐμβαδὰ, πυκνότητα, μάζα, ροπὴ ἀδράνειας καὶ κέντρο μάζας.

Στοιχεῖα πιθανοτήτων καὶ στατιστικῆς : Τυχαῖες μεταβλητές - ἀνεξάρτητες τυχαῖες μεταβλητές - διακεκριμένη πιθανότητα κατανομῆς - συνεχὴς πιθανότητα κατανομῆς - μέση τιμὴ καὶ διακύμανση - συναρτήσεις πυκνότητας πιθανότητας - πιθανότητα διωνυμικῆς κατανομῆς - πιθανότητα

κανονικῆς κατανομῆς - δειγματοληψίες - ὑπολογισμὸς μέσης τιμῆς καὶ διακυμάνσεως - χάραξη καμπύλης κατανομῆς.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ : ΝΑΥΤΙΑΙΑ
ΔΙΑΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Α', Β', Γ' καὶ Δ'

ΕΞΑΜΗΝΟ Α'

Ὡρες Διδασκαλίας : 6 τὴν ἐβδομάδα
Θεωρητικὴ διδασκαλία 4
Ἀσκήσεις 1
Ἔργαστήρια 1

ΓΕΝΙΚΑ

Οἱ ἀσκήσεις περιλαμβάνουν (ἐνδεικτικὰ) : Χρήση πινάκων, ἐκτέλεση Ναυτικῶν Ὑπολογισμῶν καὶ ὅ,τιδήποτε ἄλλο, κατὰ τὴν κρίση τοῦ διδάσκοντος, βοηθάει στὴν ἐμπέδωση τῆς θεωρίας ποὺ διδάχθηκε καὶ τὴν ἐξασφάλιση ὑψηλοῦ ἐπιπέδου ἐπαγγελματικῆς κατάρτισεως.

Τὰ ἐργαστήρια περιλαμβάνουν (ἐνδεικτικὰ) χρῆση ὀργάνων ναυσιπλοίας, ρύθμιση ἐξάντος, ἐκτέλεση παρατηρήσεων, ἀναγνώριση ἀκτῶν, ἐργασίες ἐπάνω στὴν χάρτη καὶ κάθε ἄλλη ἐργασία ποὺ βοηθάει στὴν ἀνάπτυξη τῶν ἀπαραίτητων ἐπαγγελματικῶν δεξιοτήτων.

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΝΑΥΤΙΑΙΑ

Η ΓΗ ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΤΗΣ

Μέγεθος καὶ σχῆμα τῆς γῆς. Γραμμὲς καὶ ἐπίπεδα ἀναφορᾶς ἐπάνω στὴ γῆ, ἄξονας, ἡμεμερινός, παράλληλοι, μεσημβρινοί, πλάτος καὶ μῆκος, μέσο πλάτος, μέγεθος τῆς μοίρας, μέγεθος μιᾶς μοίρας μήκους σὲ διάφορα πλάτη, διαφορά μήκους καὶ πλάτους.

Μέγιστοι καὶ μικροὶ κύκλοι. Ἀποχώρηση. Λοξοδρομία. Ἡ ἀπόσταση στὴ ναυτιλία. Σχετικοὶ ὁρισμοὶ καὶ σύμβολα. Ὁρατὸς ὀρίζων, ἀνεμολόγιο, σημεῖο ὀρίζοντα, καιροὶ εἶδη πλεύσεων καὶ διοπτύσεων.

Εἶδη προβολῶν καὶ ἐρμηνεία τοῦ χάρτη :

Εἰσαγωγή. Εἶδη χαρτῶν. Ἡ σφαιρικὴ γῆ πάνω στὸ ἐπίπεδο χαρτί. Ἰδιότητες τῶν διαφόρων προβολῶν. Ἡ ιδιότητα τῆς ὁμοιότητας στοὺς χάρτες (CONFORMAL). Ταξινόμηση τῶν προβολῶν. Ἀξιωματικὴ προβολή. Μερκατορικὴ προβολή, λοξοδρομία, ἀνεμολόγια χάρτη, παραμόρφωση. Στίγμα σὲ μερκατορικὸ χάρτη, χάραξη πορείων (λοξοδρομία, ὀρθοδρομία). Μέτρηση ἀποστάσεων, Γνωμονικὴ προβολή, παράσταση μέγιστων κύκλων. Προβολὴ ἰσογωνικὴ (LAMBERT CONFORMAL), παράλληλοι καὶ μεσημβρινοί, στίγματα, πορείες καὶ ἀποστάσεις σὲ ἰσογωνικούς χάρτες (LAMBERT), διαδοχικὲς λοξοδρομίες. Ὁρθογώνιες (TRANSVERSE) καὶ πλάγιες Μερκατορικὲς προβολές. Στερεογραφικὴ προβολή, ἰσοαξιωματικὴ προβολή. Φύλλα ὑποτυπώσεως. Σύγκριση διαφόρων τύπων προβολῶν.

Ἐρμηνεία χάρτη. Χάρτες μεγάλης καὶ μικρῆς φυσικῆς κλίμακας. Κλίμακες ποὺ χρησιμοποιοῦνται στοὺς κυριότερους τύπους χαρτῶν.

ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΧΑΡΤΩΝ :

Σημ. Ἡ παρακάτω παράγραφος θὰ ἐπαναλαμβάνεται πρὸ ἀναλυτικῶς στὸ τελευταῖο ἐξάμηνο.

Βαθμὸς ἐμπιστοσύνης χάρτη. Παράγοντες ποὺ ἐπηρεάζουν τὴν ἀξιοπιστία τῶν χαρτῶν : κλίμακα, βάθος, ἡμερομηνία χαρτογραφίσεως, ἐνδεχόμενες ἀλλαγές μετὰ τὴν χαρτογράφηση, φύση βυθοῦ. Εἰδικὴ προσοχὴ ποὺ ἀπαιτεῖται στὰ πλοῖα πολὺ μεγάλου βυθίσματος, κίτια. Ἐπιλογὴ χάρτη κατάλληλης κλίμακας.

ΝΑΥΤΙΑΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ :

Εἰσαγωγή. Ναυτικοὶ χάρτες, πηγὲς χαρτῶν καὶ καλυπτόμενες περιοχές, π.χ. BRITISH ADMIRALTY, U.S.C. καὶ G.S., U.S.N.O.O., U.S.LAKE SURVEY OFFICE κ.λπ. Χάρτες Ἑλληνικῆς ἐκδόσεως, Διεθνεῖς χάρτες (INTERNATIONAL HYDROGRAPHIC ORGANIZATION κ.λπ.), διάφορα εἶδη χαρτῶν ὅπως π.χ. DECCA, LORAN, OMEGA, ROUTING CHARTS. Χάρτες κατὰ γεωγραφικὴ περιοχὴ, χαρτοφυλάκια, ἀριθμὸς χάρτη καὶ αὐτῆς. ἀριθμὸς τοῦ στὸ χαρτοφυλάκιο. Ἐγχειρίδια, πίνακες, ναυτιλιακὲς ὁδηγίες, πλοηγοί, περιοδικὲς ἐκδόσεις (NOTICE TO MARINERS, HYDROLANTS, HYDROPACS κ.λπ.). Διάφορες ἐκδόσεις. Διόρθωση χαρτῶν καὶ ὅλων τῶν ναυτιλιακῶν ἐκδόσεων στὸ πλοῖο, σημασία τῶν διορθώσεων καὶ ἐπιπτώσεις τους στὴν ἀσφάλεια τοῦ πλοῦ. Μεθόδευση τῶν διορθώσεων. Διόρθωση τῶν χαρτῶν πρὶν ἀπὸ τὴν πώληση καὶ πῶς σηκώνεται ἐπάνω σ' αὐτούς.

ΠΛΕΥΣΕΙΣ :

Εἰσαγωγή. Προκαταρκτικὲς γνώσεις. Σύγκριση λοξοδρομίας καὶ ὀρθοδρομίας. Λοξοδρομικὰ προβλήματα μετὰ τὸ μέσο πλάτος, λοξοδρομικὰ προβλήματα μετὰ αὐτομερὴ πλάτη (χωρὶς θεωρία). Χαρακτηριστικὰ σημεῖα μέγιστων κύκλων. Ὁρθοδρομία μετὰ γνωμονικὸ χάρτη. Ὁρθοδρομία μετὰ χάρτη LAMBERT CONFORMAL PROJECTION. Ὁρθοδρομία μετὰ τὴ γωνία συννεύσεως. Ὁρθοδρομία μετὰ ὑπολογισμό, ὀρθοδρομία μετὰ πίνακες H.O. 229 καὶ H.O. 214.

ΝΑΥΤΙΑΙΑΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ :

Εἰσαγωγή. Φαροδείκτες. Σημασία τῶν σημαντῶν. Τύποι σημαντῶν. Ἀναγνώριση σημαντῶν, χροῖμα, ἀριθμὸς, σχῆμα. Χρώματα φωτισμῶν, χαρακτηριστικὰ, ἀνακλαστήρες. Οἱ σημαντῆρες στὸ χάρτη. Σημαντῆρες ἀνοικτῆς θάλασσας. Συστήματα σημαντῶν λεπτομερῶς (π.χ. IALA κ.λπ.). Σήματα ομίχλης. Τύποι. Φάροι, κατηγορίες φάρων, φαρόπλοια, ἀναγνώριση φάρων, τομεῖς φάρων, φάροι εὐθυγραμμίσεως, ἐμβέλεια. Προσδιορισμὸς ὁρατότητας. Πρόβλεψη ὥρας καὶ διοπτύσεως ἐμφανίσεως φάρου. Ἐπιβεβαίωση πρώτης ἐμφανίσεως ἐστίας φάρου (BORING). Ὁρατότητα τῶν διαφόρων χρωμάτων. Ὀνομαστικὴ ἐμβέλεια.

ΕΞΑΜΗΝΟ : Β'

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὡρες διδασκαλίας : 6 τὴν ἐβδομάδα
Θεωρητικὴ διδασκαλία 4
Ἀσκήσεις 1
Ἔργαστήρια 1

ΝΑΥΤΙΑΙΑ

ΑΝΑΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΟΥΣ ΜΕ ΡΕΥΜΑ

Εἰσαγωγή στὴν ἀναμέτρηση, παράγοντες ποὺ ἐπηρεάζουν τὴν ἀκρίβεια τῆς ἀναμετρήσεως, ἐκπτώση λόγω ἀνέμου. Ἡ σπουδαιότητα τῆς ἀναμετρήσεως, ὅροι καὶ σήμανση ποὺ χρησιμοποιοῦνται στὴν ἀναμέτρηση. Ἡ ἀναμέτρηση στὴν πράξη. Ἐκτροπὲς ἀπὸ τὸ ἀρχικὸ σχέδιο πλοῦ. Ἡ τεχνικὴ τῆς ὑποτυπώσεως τοῦ στίγματος. Εἰσαγωγή στὸν πλοῦ μετὰ ρεῦμα. Τύποι ρευμάτων, σχετικοὶ ὁρισμοί, πλοῦς μετὰ ρεῦμα, στίγμα κατ' ἐκτίμηση. Ἀντιστάθμιση ρεύματος, προσδιορισμὸς στοιχείων τοῦ ρεύματος, σήμανση τοῦ τριγώνου ρεύματος, ἐκπτώση λόγω ρεύματος, στίγμα μετὰ μεταφορά διοπτύσεων μετὰ ρεῦμα, σχετικὰ σφάλματα.

ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΠΥΞΙΔΕΣ :

Εἰσαγωγή. «ΙΘΥΝΤΗΡΙΑ» καὶ «ΔΙΟΠΤΗΡΙΑ» πυξίδα. Ὁρισμοὶ (π.χ. Ἀπόκλιση, Παρεκτροπὴ κ.λπ.). Ἡ γῆ ὡς μαγνητὴς, μαγνητικοὶ μεσημβρινοί, μεταβολὲς μαγνητικοῦ πεδίου. Ἀπόκλιση, ἔγκλιση, χάρτες ἴσης μαγνητικῆς ἀποκλίσεως, παρεκτροπὴ. Ἀπαιτήσεις γιὰ τὴν ναυτικὴν πυξίδα. Τὰ μέρη τῆς ναυτ. πυξίδας. Παραλλαγὴ. Κανόνες γιὰ τὸν τρόπο ποὺ ἐπιθέτουμε τὴν παραλλαγή. Πινακίδιο παρεκτροπῶν, Διάγραμμα NAPIER. Πρακτικὴ ἀντιστάθμιση πυξίδας, συντελεστὲς παρεκτροπῆς, σφάλμα κλίσεως, ράβδος

FLINDER, πυξιδολήκη και διορθωτές, προετοιμασία ρυθμίσεως. Σφαίρες τεταρτοκυκλικού σφάλματος, μηχανήτες διορθώσεως κλίσεως. Διαδικασία διορθώσεως εν πλώ. Τρόποι προσδιορισμού της παραλλαγής (σύγκριση με γυροπυξίδα, σύγκριση με μηχανή. πυξίδα γνωστής παραλλαγής, με διάπτωση απομακρυσμένου αντικειμένου, με εὐθυγράμμιση).

ΟΡΓΑΝΑ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ :

Εισαγωγή. Πυξίδες, ἐπαναλήπτες, ἀξιμουθιακὸς κύκλος, ταξίμετρο.

Δρομόμετρα, τύποι καὶ πιθανὰ σφάλματα τοῦ καθενός. Στροφόμετρα. Βολίδες.

Όργανα ὑποτυπώσεως (Διαβήτες, διπαράλληλοι κ.λπ.). Διόρθαλα, στιγμόμετρα.

ΑΚΤΟΠΛΟΪΑ

Εισαγωγή. Όρισμός. Γραμμὲς θέσεως, σήμανσή τους. Εὐθυγράμμιση καὶ παρατήρησή της. Διοπτύσεις, ἀποστάσεις. Προσδιορισμός τοῦ στίγματος (διάφορες μέθοδοι). Σχετικὲς διοπτύσεις, μετατροπὴ τους σὲ ἀληθεῖς. Ἐπιλογή σημείων γὰρ παρατήρησι (διόπτωση). Στιγμογράφος, στίγμα με αὐτῶν.

Στίγμα με μεταφορὰ γραμμῶν θέσεως γὰρ μεσολαβούντα πλοῦ (ὅλες οἱ δυνατὲς περιπτώσεις). Μεταφορὰ γραμμῶν θέσεως με μεταβολὲς πορείας καὶ ταχύτητας. Τριγωνομετρικὴ ἐπίλυση τῶν παραπάνω, χρῆση σχετικῶν πινάκων. Ἐξασφάλιση ἀπὸ ἀβασθὴ χωρὶς στίγμα, εὐθυγράμμιση, διοπτύσεις ἀσφαλείας, γωνίες ἀσφαλείας.

«Στίγμα κατ' ἐκτίμησιν». Χρησιμοποίησι τοῦ PANTAR στὴν Ἀκτοπλοΐα (γενικὰ).

Πλοήγησι σὲ περιορισμένο θαλάσσιο χωρὶ. Μεταβολὲς ταχύτητας καὶ πορείας, ἐλικτικὰ στοιχεῖα, ὅρισμοι στὸν κύκλο στροφῆς. Διόπτωση στροφῆς, ἐπιτάχυνσι καὶ ἐπιβράδυνσι. Ἀγυροβολία σὲ ὁρισμένο στίγμα.

II ΑΚΤΟΠΛΟΪΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

Εισαγωγή. Προκαταρκτικὲς προετοιμασίαι. Προσδιορισμός πιθανοῦ χρόνου ἀπόπλου καὶ πιθανοῦ χρόνου κατὰπλου. Προσδιορισμός χαρτῶν πὺ θὰ χρησιμοποιηθοῦν στὸ ταξίδι, ἀπαιτούμενες ναυτικαὲς ἐκδόσεις. Προσδιορισμός παλινδρομῶν καὶ ἄλλων περιοριστικῶν παραγόντων πὺ ἐπηρεάζουν τὸν πλοῦ. Προσδιορισμός συνολικοῦ διάρματος. Σχεδίασι πλοῦ. Προετοιμασία ἀπόπλου. Ὁργάνωσι ὁμοχειρίας πλοηγῆσεως σὲ πολὺ μεγάλη πλοῖα.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ἔτος Διδασκαλίας : 7 τὴν ἐβδομάδα
Θεωρ. διδασκαλία 4
Ἀσκήσεις 2
Ἐργαστήριον 1

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΑΙΑ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΚΟΣΜΟΓΡΑΦΙΑ

Εισαγωγή. Τὸ σύμπαν, μονάδες μετρήσεως, PARSEC, λαμπρότητα. Γαλαξίας. Ὁ ἥλιος. Τὸ ἡλιακὸ σύστημα, ἡ σελήνη, πλανῆτες καὶ ἀστεροειδεῖς, μετεωρίτες καὶ διάττοντες, κομήτες.

Περιστροφή καὶ περιφορὰ τῆς γῆς περὶ τὸν ἥλιο, κλίσι τῆς γῆς, σχῆμα καὶ ἀτμόσφαιρα τῆς γῆς, ἀτμοσφαιρικὴ διάχυσι, διάθλασι. Κινήσεις τῆς γῆς, ἀποτελέσματα τῆς περιστροφῆς τῆς γῆς, ἡμέρα καὶ νύκτα, ἀποτελέσματα τῆς περιφορᾶς τῆς γῆς περὶ τὸν ἥλιο, ἐκρινὸ ἡμερινὸ σημεῖο, ἐξωτερικοὶ πλανῆτες, κινήσεις πλανητῶν, ἐσωτερικοὶ πλανῆτες.

Ἀποτελέσματα τῆς περιφορᾶς τῆς σελήνης, φάσεις καὶ ἡλιὰ σελήνης, ἡλιακὲς καὶ σελήνιακὲς ἐκλείψεις.

Ἀποτελέσματα τῆς μεταπτώσεως, κλόνισι. Μικροκινήσεις τῆς γῆς.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΝΑΥΤΙΑΙΑ

Όρισμοί. Ἡ γῆ καὶ ἡ οὐράνια σφαῖρα, φαινόμενη κίνησι. Οὐράνιος ἡμερινός, κλίσι, ὠρικὴ γωνία, οὐράνιος μεσημβρινός, ὠρικὸς κύκλος, δυτικὴ καὶ ἀνατολικὴ ὠρικὴ γωνία.

Όριζόντιαι συντεταγμένες, τρίγωνο θέσεως, γήινη προβολή, κύκλοι ἴσου ὕψους. Ἡ ἀντιστοιχία τοῦ τριγώνου θέσεως ἐπάνω στὴ γῆ. Πλευρὲς τοῦ τριγώνου θέσεως. Σύμπλατος, πολικὴ ἀπόστασι, ζενιθιακὴ ἀπόστασι. Γωνίες τοῦ τριγώνου θέσεως, ὠρικὴ γωνία, ἀξιμούθ, παραλλακτικὴ γωνία. Χρῆσι τοῦ τριγώνου θέσεως. Ὑψος ὑπολογισμοῦ καὶ ὕψος παρατηρήσεως, διαφορὰ ὕψων.

Προσδιορισμός τοῦ στίγματος. Όριζόντιαι καὶ ἡμερινὲς συντεταγμένες, συνδυασμός τους.

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΟΥΡΑΝΙΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

Εισαγωγή. Ὁρθή, πλάγια καὶ ὀριζοντία θέση οὐράνιας σφαίρας. Ἀειφανεῖς, ἀμφιφανεῖς καὶ ἀφανεῖς ἀστέρες. Σύστημα «STAR FINDER» H.O. 2102 - D, χρῆσι τοῦ γὰ τὸν προσδιορισμὸ ὕψους καὶ ἀξιμούθ, περίπτωσι πλανητῶν. Ἀναγνώρισι με πίνακες H.O. 214 καὶ H.O. 211, Ἀναγνώρισι με χάρτη οὐρανοῦ, διάφοροι τύποι χαρτῶν. Οἱ κύριοι ἀστερισμοί, συσχετισμός καὶ ἀναγνώρισή τους. Πρακτικοὶ κανόνες γὰ τὸν ἐντοπισμὸ τῶν κυριότερων ἀστέρων σὲ σχέση με τοὺς ἀστερισμούς.

ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΕΞΑΝΤΑΣ

(Χρῆσι, ρυθμίσεις, διορθώσεις)

Εισαγωγή. Τὰ μέρη τοῦ ἐξάντα, ἀρχὴ τῆς ὀπτικῆς τοῦ βασιζέται ἡ λειτουργία τοῦ, ἀνάγνωσι, συντήρησι. Ἐξάντες τεχνητοῦ ὀρίζοντα. Παρατήρησι ὕψων, ἐπανάληψι παρατηρήσεων, ἡ σημασία τῆς παρατηρήσεως μεσημβρινῶν καὶ παραμεσημβρινῶν ὕψων γὰ ἐκπαίδευσιν. Εἰδικὰ σημεία προσοχῆς γὰ παρατήρησι ἡλίου, σελήνης, ἀστέρων καὶ πλανητῶν. Ἡ χρῆσι προϋπολογισμένων ὕψων γὰ τὴν παρατήρησι ἀστέρων. Παρατηρήσεις ἡλίου σὲ χαμηλὰ ὕψη. Ἡμερινὲς παρατηρήσεις πλανητῶν.

Ρυθμίσεις ἐξάντα, σφάλμα ἐξάντα καὶ σημεῖο τοῦ, ρύθμισι κατόπτρων, καθετότητα κατόπτρων. Εὐθυγράμμιση τηλεσκοπίου. Προϋποθέσεις ἀποδοχῆς ἐνὸς καινούργιου ἐξάντα.

ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ὙΨΩΝ

Βάθος ὀρίζοντα, φαινόμενο ὕψος, διάθλασι, διορθώσεις θερμοκρασίας καὶ βαρομετρικῆς πιέσεως, φαινόμενη ἡμιδιάμετρος, αὐξηφάες, διόρθωσι φάσεως πλανητῶν, διόρθωσι διαφορᾶς θερμοκρασίας θάλασσας καὶ ἀέρα. Παράλλαξι. Ἀναλυτικὴ διόρθωσι ὕψους ἡλίου, πλανητῶν, ἀπλανῶν, σελήνης. Συνολικὴ διόρθωσι ὕψων. Πίνακες διορθώσεως ὕψων γὰ ὅλα τὰ σώματα.

ΧΡΟΝΟΣ

Εισαγωγή. Βάσεις γὰ τὴ μέτρησι τοῦ χρόνου. Ἀστρικὸς χρόνος, ἡμέρα ἀστέρος, ἡλιακὴ ἡμέρα, ἀληθὴς ἡλιακὸς χρόνος, μέσος ἡλιακὸς χρόνος, ἐξίσωσι τοῦ χρόνου, ἄνω καὶ κάτω μεσημβρινὴ διάβασι σὲ σχέση με τὴ μέτρησι τοῦ χρόνου. Σχῆσι χρόνου - μήκους, GMT. Μέσος τοπικὸς χρόνος (LMT) καὶ ὥρα ζώνης (Z.T.), χαρακτηριστικὸ ζώνης (ZD), ἡ σήμανσι τοῦ χρόνου, ἐκτροπὲς τοῦ χαρακτηριστικοῦ ζώνης, STANDARD TIME, θερινὴ ὥρα. Ἀλλαγὴ τῆς ὥρας καὶ τῆς ἡμερομηνίας στὸ πλοῖο. Διεθνεῖς γραμμὲς ἡμερομηνίας, παραστατικὴ ἀπεικόνισι τοῦ χρόνου. Σχῆσεις ἀνάμεσα σὲ ZT - GMT καὶ ZT - LMT. Ἀλήψι χρόνου ἀστρονομικῶν παρατηρήσεων, Χρονόμετρα, χρονόμετρα με ταλαντωτὴ χαλαζίου. Σφάλματα χρονόμετρων, πορεία χρονόμετρου. Ραδιοσήματα χρόνου, διάφορα συστήματα μεταδόσεως τους, STANDARD FREQUENCY, βιβλίο σφάλματος χρονόμετρου.

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΕΣ

Εισαγωγή, σύντομη ἱστορία τοῦ ALMANAC, περιεχόμενα, συντελεστὲς «U» καὶ «D», στοιχεῖα ἀστέρων. Ἀκρι-

βεια. Χρήση πινάκων. Πρόσθετοι πίνακες ALMANAC. Αεροπορικά ALMANAC.

ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΥΘΕΙΩΝ

Εισαγωγή. Παλαιότερες μέθοδοι και πίνακες σε συντομία. Πίνακες H.O. 214, H.O. 229, H.O. 249, συντελεστές και διορθώσεις, πιθανά σφάλματα.

Πινακοποίηση της εργασίας για την επίλυση των ευθειών. Πλήρεις επίλυσεις ευθειών ήλιου, πλανητών, άπλανων, σεληνης και πολικού.

Μεσημβρινά και παραμεσημβρινά ύψη. Προσεγγιστικός προϋπολογισμός ώρας μεσημβρινής διαβάσεως σε κινούμενο πλοίο (ήλιου, σεληνης, άστρα).

Παραξενιακά ύψη.

Σύγκριση άκτοπλοϊκών και άστρονομικών γραμμών θέσεως. Γραμμές θέσεως με μεγάλο ύψος, γραμμές θέσεως με κανονικό ύψος. Άξιμουθ των γραμμών θέσεως. Τό άστρονομικό στίγμα, ταυτόχρονες παρατηρήσεις. Στίγμα με μεταφορά ευθειών. Σήμανση των ευθειών και των στιγμάτων. Συνδυασμός άστρονομικών ευθειών με άλλες ευθείες θέσεως.

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

Ώρες διδασκαλίας : 7 την εβδομάδα

Θεωρητ. διδασκαλία ... 4

Άσκήσεις 2

Εργαστήριο 1

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΟΥΡΑΝΙΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ ΤΗΝ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ

Άνατολή και δύση ήλιου, άληθής και φαινομένη. Λυκόφως και λυκαυγές πολιτικό και ναυτικό. Προσδιορισμός LMT, GMT και ZT από το ALMANAC : άνατολής και δύσεως ήλιου και σεληνης, ώρας έναρξεως και λήξεως λυκαυγών και λυκοφώτων.

«Εξ όψεως» παρεμβολές πλάτους και ήμερομηνίας.

Προσεγγιστικός προσδιορισμός των παραπάνω χρόνων για κινούμενο πλοίο.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΠΥΞΙΔΩΝ ΣΤΗΝ ΩΚΕΑΝΟΠΛΟΪΑ

Παρατήρηση άξιμούθ. Προσδιορισμός του άξιμούθ από πίνακες όπως π.χ. H.O. 214, H.O. 229 κ.λπ., με το εύρος και τόν πολικού. Χρήση διαγραμμάτων. Εύρεση παραλλαγής και παρεκτροπής.

ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

Εισαγωγή, όρισμοί των : σφάλμα, λάθος, άκρίβεια, προσέγγιση (ERROR, MISTAKE, ACCURACY, PRECISION). Συστηματικά σφάλματα. Τυχαία σφάλματα, πιθανό σφάλμα, τυπική απόκλιση (STANDARD DEVIATION) ROOT MEAN SQUARE (R.M.S.), όρθογώνιο σφάλμα, περιοδικό σφάλμα. Συνδυασμοί σφαλμάτων.

Τό πιο πιθανό στίγμα (M.P.P.).

Λάθη (MISTAKES). Άνακεφαλαίωση.

Η ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

Εισαγωγή. Προκαταρκτική προετοιμασία. Άπαρση, έκπλους από το λιμάνι. Τέλος άκτοπλοΐας. Ναυσιπλοΐα σε άνοικτη θάλασσα. Σειρά παρατηρήσεων κατά τόν πλοΐ. Προσγείωση. Είσπλους σε λιμάνι. Ναυσιπλοΐα με όμίχλη.

Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ

Εισαγωγή. Βελτιώσεις χαρτών. Πηγές στοιχείων (πληροφοριών) για την κατασκευή χαρτών. Μέθοδοι παραγωγής χαρτών. Όρολογία χαρτών. Στοιχεία κατασκευής χαρτών, όργανα και ύλικά σχεδιάσεως. Μέθοδοι σμικρύνσεως, ση-

μεΐα άναφορές (DATUMS), περιθώρια και κλίμακες, χαρτογραφούμενες λεπτομέρειες. Διαδικασίες εκδόσεως και άνανεώσεως χαρτών.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑΣ ΓΕΝΙΚΑ

Διαμόρφωση και είδη άκτών και βυθών. (Ή όνοματολογία θα διδάσκεται άπαράίτητα και στην Άγγλική).

ΟΙ ΩΚΕΑΝΟΙ

Εισαγωγή, άντικείμενο, σύντομη ιστορική άνασκότηση. Προέλευση των όκεανών. Όκεανογραφική Χημεία. Φυσικές ιδιότητες του θαλάσσιου ύδατος, άλατότητα, θερμοκρασία, πίεση, πυκνότητα, συμπιεστικότητα, ίξωδες, ειδική θερμότητα, διαστολή, θερμική άγωγιμότητα, ήλεκτρική άγωγιμότητα, ραδιενέργεια, δείκτης διαθλάσεως, έπιφανειακή τάση, διαφάνεια, χρώμα.

Διαμόρφωση του βυθού, κατακαθίσματα. Θαλάσσια βιολογία.

ΠΑΛΙΡΡΟΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΛΙΡΡΟΪΚΑ ΡΕΥΜΑΤΑ :

Τό φαινόμενο της παλίρροιας. Παλίρροια και ρεύμα, αίτίες, γενικά χαρακτηριστικά. Ήλιακή παλίρροια, ειδικοί παράγοντες, μεταβολές εύρους, παλιρροϊκοί κύκλοι, παλιρροϊκός χρόνος, παλιρροϊκά επίπεδα άναφορές. Επίπεδα άναφορές πλήμης. Παρατηρήσεις και προγνώσεις, μετεωρολογικές επιδράσεις.

Ρεύματα παλιρροϊκά και μή, γενικά χαρακτηριστικά. Τύποι παλιρροϊκών ρευμάτων, μεταβολές τους, σχέση τους με την παλίρροια. Επίδραση μή παλιρροϊκής ροής. Σχέση άνάμεσα στην ταχύτητα και το εύρος της παλίρροιας, μεταβολές κοντά σε έκβολές ποταμών. Επίδραση του βάθους. Πίνακες και χάρτες παλιρροϊκών ρευμάτων και άλλες πηγές σχετικών πληροφοριών.

ΩΚΕΑΝΕΙΑ ΡΕΥΜΑΤΑ :

Εισαγωγή, όρισμοί. Αίτίες των όκεάνειων ρευμάτων. Ρεύματα που προκαλούνται από άνέμους, ρεύματα συνδεόμενα με διαφορές πυκνότητας. Όκεάνεια κυκλοφορία, ρεύματα Άτλαντικού, Ειρηνικού, Ινδικού και πολικά. Όκεάνεια ρεύματα και κλίμα.

ΠΕΡΙ ΚΥΜΑΤΩΝ :

Εισαγωγή, όρισμοί. Αίτίες των κυμάτων. Χαρακτηριστικά του κύματος. Τροχιά των μορίων του νερού στα κύματα. Επίδραση του άνέμου, των ρευμάτων και του πάγου στα κύματα. Κύματα σε άβοθ ή νερά. Ενέργεια του κύματος. Μέτρηση του κύματος από το πλοίο. Σεισμικά κύματα (TSUNAMIS). Κύματα καταιγίδων. Στάσιμα κύματα και μικροσεισμοί, παλιρροϊκά κύματα, ύποβρύχια κύματα. Κύματα και πλοΐα, χρήση λαδιού για τή μείωση του σπασίματος του κύματος.

ΠΑΓΟΣ ΚΑΙ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ

Επεξήγηση της όνοματολογίας των πάγων όπως άναφέρεται στο λεξιλόγιο (GLOSSARY OF ICE TERMS) του έγχειριδίου «THE MARINERS HANDBOOK του BRITISH ADMIRALTY» (κυριώτεροι όροι).

Ό πάγος επάνω στο πλοίο. Αίτίες που μπορεί νά προκαλέσουν συσσώρευση πάγου στο πλοίο. Πρόγνωση. Υποχρεωτικές άναφορές πλοιάρχου.

Ό πάγος στη θάλασσα. Σχηματισμός πάγου, διεργασίες σχηματισμού, περιοχές. Διάφορες αίτίες παραμορφώσεως των άρχικών πάγων. Εποχιακές άπομακρύνσεις των πάγων από όρισμένες περιοχές. Σχετικές διεργασίες. Μετακινήσεις πάγων στις διάφορες περιοχές. Παράλληλος άσφαλείας. Παγόβουνα άρκτικά και άνταρκτικά παγόβουνα. Τύποι παγόβουνων. Εντοπισμός παγόβουνων.

Ναυσιπλοΐα σε πάγους. Άπαιτήσεις για πλοΐα που πρόκειται νά ταξιδεύσουν σε πάγους. Σημεία παρουσίας πάγων,

σημεία ελεύθερων περασμάτων. Ἀντικατοπτρισμός πάγων. Ἐντοπισμός πάγων μετὰ τὸ RADAR. Χειρισμοὶ καὶ μέτρα μέσα στοὺς πάγους. Σημεῖα ποὺ χρειάζονται ἰδιαίτερη προσοχή κατὰ τὴ ναυσιπλοΐα στοὺς πάγους, χάρτες, ἀστρονομικὲς παρατηρήσεις, πυξίδες, βυθόμετρα κ.λπ.

Ναυαγοσωστικὲς ἐπιχειρήσεις σὲ πολικὲς περιοχές. Ψυχολογικὴ κατάσταση τοῦ ναυαγοῦ. Εἰδικὲς φροντίδες γιὰ τὶς σωσίβιες ζώνες, σχεδίες καὶ σωσίβιες λέμβους. Κατάλληλη ἐπένδυση. Ἐγκατάλειψη πλοίου. Ἀποβίβαση στὴν ξηρά, σειρὰ πρώτων ἐνεργειῶν. Πρῶτες βοήθειες, προσανατολισμός, φωτιά, καταφύγιο (IGLOO), σήματα κινδύνου, πόσιμο νερό, τρόφιμα, μετατόπιση τῶν ναυαγῶν.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ : ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ —
ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Α, Β', Γ' καὶ Δ'.

ΕΞΑΜΗΝΟ Α'

Ὁρες διδασκαλίας : 6 τὴν ἐβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

Γενικά. Ἀτομικὴ θεωρία (σύσταση ὕλης, ἄτομο ὕδρo-γόνου, οὐρανίου, ἡλίου, ἀνθράκα, πρωτόνια, οὐδετερόνια, ἡλεκτρόνια), ἐλεύθερα ἡλεκτρόνια, ἡλεκτρικὰ φορτία, ἄτομα ἡλεκτρισμένα, φορτία ὁμώνυμα καὶ ἐτερόνυμα, ἡλεκτρικὸ ρεῦμα, ἄγωγοι καὶ μονωτές, πρακτικὴ μονάδα ἡλεκτρικοῦ φορτίου.

Ἡλεκτρικὸ πεδίο, δυνάμεις μεταξὺ ἡλεκτρικοῦ φορτίου, Νόμος τοῦ COULOMB, ἡλεκτρικὲς δυναμικὲς γραμμές.

Ἐνταση πεδίου COULOMB, πεδίο ὁμογενές, ἡλεκτρικὴ ἀντίσταση OHM, ἡλεκτρικὴ ἀγωγιμότητα, εἰδικὴ ἀντίσταση, εἰδικὴ ἀγωγιμότητα, μονάδες μετρήσεώς τους, σχέσεις ἀντιστάσεως καὶ θερμοκρασίας, ἡλεκτρικὸ κύκλωμα, νόμος τοῦ OHM. Σχέσεις V, I, R.

Ἀντιστάσεις ποὺ ἐκλύουν θερμότητα — ἀσφάλειες — βραχυκύκλωμα.

Νόμοι τοῦ Κίρχωφ, διακλαδώσεις τοῦ ρεύματος, σύνδεση σὲ σειρὰ, παράλληλα καὶ σὲ μικτὴ διάταξη. Πτώση δυναμικοῦ, ἡλεκτρεγερτικὴ δύναμη (HEΔ), διαφορὰ μεταξὺ HEΔ καὶ διαφορᾶς δυναμικοῦ, ρεοστάτης, ποτενσιόμετρο, ἐπιλύσεις.

Νόμος τοῦ JOULE, ἐνέργεια, ἰσχύς ἡλεκτρικοῦ ρεύματος, μονάδες ἐνέργειας καὶ ἰσχύος. Γενικὲς σχέσεις.

Πηγὲς ἡλεκτρικῆς ἐνέργειας μικρῆς ἰσχύος, φαινόμενα : Θερμοηλεκτρικὸ, πιεζοηλεκτρικὸ, φωτοηλεκτρικὸ. Πηγὲς ἡλεκτρικῆς ἐνέργειας μεγάλῃς ἰσχύος, πρωτογενὴ καὶ δευτερογενὴ στοιχεῖα, ἡλεκτρολύτες, συσσωρευτές, ἀμπερόριο, χωρητικὴ δύναμη, μονάδα μετρήσεως χωρητικότητας, συντήρηση, φόρτιση, ἐκφόρτιση συσσωρευτῶν.

Συνεχὲς καὶ ἐναλλασσόμενο ρεῦμα, μετατροπὴ μηχανικῆς ἐνέργειας σὲ ἡλεκτρική.

Μαγνητισμός. Γενικά, μαγνητικὸ πεδίο ρευματοφόρου ἀγωγοῦ, νόμος BIOT — SAVART, μαγνητικὸ πεδίο κυκλικοῦ ἀγωγοῦ, πηνία, μαγνητικὸ πεδίο μέσα σὲ αὐτά, ἀμπεροστροφές, ἡλεκτρομαγνήτες, ὑλικά σιδηρομαγνητικά, διαμαγνητικά, παραμαγνητικά.

Ἐπίδραση μαγνητικοῦ πεδίου στὸ ρεῦμα. Νόμος LAPLACE, περιστροφή πλαισίου μέσα σὲ μαγνητικὸ πεδίο, ἡλεκτρονόμος, ἡλεκτρικὴ ἐπαγωγή, νόμος ἐπαγωγῆς, κανὼν LENZ, ρεύματος FOUCAULT, αὐτεπαγωγή καὶ ἀποτέλεσμα τῆς, ἐπαγωγικὸ πηνίο RUMKORF.

Ἡλεκτρογενήτριες συνεχοῦς καὶ ἐναλλασσόμενου ρεύματος. Ἀνορθωτῆρες.

Ἡλεκτροκινητῆρες, στοιχεῖα καὶ λειτουργία τους.

Μετασχηματιστὲς στρεφόμενοι καὶ στατικοί, ἀμπερόμετρα, βολτόμετρα, ὠμόμετρα, πολύμετρα.

Ἡλεκτρικὲς ἐγκαταστάσεις πλοίου, γεννήτριες, πίνακες, αὐτόματοι διακόπτες, τροφοδοτικοὶ ἄγωγοι, ἀσφαλτοκιβώτια.

Ἀγωγιμότητα ἀερίων αὐτοτελῆς καὶ μὴ.

Ἴονισμός, τρόποι ἰονισμοῦ, διέγερση ατόμων, ἀκτινοβολίας, ἐνέργειας. Αὐτοτελῆς καὶ μὴ αὐτοτελῆς ἀγωγιμότητα.

Ἡλεκτρικὴ ἐκκένωση αἰθέρος.

Καθοδικὲς ἀκτίνες, ἰδιότητές τους. Ἀγωγιμότητα σὲ κενό. Φωτοηλεκτρικὸ φαινόμενο, φωτοκύτταρο.

Θερμικὴ ἐκπομπὴ ἡλεκτρονίων. Δίοδος ἡλεκτρονικῆς λυχνίας, ἀνόρθωση μὲ αὐτὴν ἐναλλασσόμενου ρεύματος.

Τρίοδος ἡλεκτρονικῆς λυχνίας, λυχνίες μὲ πολλὰ ἡλεκτροδία, σωλήνας BROWN, δονητές, ἡμιαγωγοί, ἡ ἐπαφὴ P-N, δίοδοι ἡμιαγωγοί, τρανζίστορ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Οἱ ἐργαστηριακὲς ἐφαρμογὲς καὶ ἀσκήσεις στὸν ἡλεκτρισμὸ παρεμβάλλονται στὴ θεωρητικὴ διδασκαλία καὶ τῶν δύο τάξεων ἀπὸ τὸν διδάσκοντα.

Ἐξάρμωση καὶ ἐπανάρμωση πριζῶν, φῖς, διακοπτῶν καὶ ἀσφαλειῶν, σύνδεση σὲ αὐτὰ καλωδίων καὶ συγκόλληση ἀγωγῶν γιὰ ἐξοικείωση τῶν μαθητῶν στὴ χρῆση κολλιστροφίου, πένσας, πλαγιοκόπου, μιτοτσέμπιδου καὶ ἡλεκτρικοῦ κολλητηρίου.

Ἐπίδειξη πηγῶν ἐνέργειας (συστοιχειῶν, ἡλεκτρικῶν στοιχείων, συστοιχειῶν συσσωρευτῶν ἡλεκτρογεννητριῶν). Διδασκαλία πρακτικῆς χρησιμοποίησεως τοῦ Βολτομέτρου γιὰ μέτρηση τῆς διαφορᾶς δυναμικοῦ στοὺς πόλους τῆς πηγῆς.

Ἐπίδειξη ἀντιστάσεως διαφόρων σχημάτων καὶ τύπων ἀπὸ σύρμα καὶ κράματα. Διδασκαλία πρακτικῆς χρησιμοποίησεως Ὡμομέτρου γιὰ μέτρηση τῆς τιμῆς ἀντιστάσεως.

Συγκρότηση ἀπλοῦ ἡλεκτρικοῦ κυκλώματος ποὺ περιλαμβάνει πηγὴ καὶ φορτίο. Διδασκαλία πρακτικῆς χρησιμοποίησεως Ἀμπερομέτρου γιὰ μέτρηση τῆς ἐντάσεως τοῦ ρεύματος ποὺ κυκλοφορεῖ στὸ κύκλωμα.

Συγκρότηση ἡλεκτρικοῦ κυκλώματος ποὺ περιλαμβάνει διακλαδωτῆρες, κλέμενες, διακόπτες, ἀσφάλειες, γείωση ντοῦτ διαφόρων τύπων καὶ πρίζες γιὰ σύνδεση διαφόρων συσκευῶν.

Σχεδίαση στὸν πίνακα ἀπλῶν ἡλεκτρικῶν κυκλωμάτων καὶ συγκροτήσῃ τους. Ἐκτέλεση μετρήσεων στὰ κυκλώματα ποὺ συγκροτήθηκαν.

Ἀπόδειξη, μὲ πειράματα, τῆς θερμότητας ποὺ ἀναπτύσσεται σὲ ἀγωγούς διαρρέομενους ἀπὸ ρεῦμα. Διαπίστωση τῶν περιπτώσεων στὶς ὁποῖες οἱ ἄγωγοι ὑπερθερμαίνονται καὶ τελικὰ λιώνουν. Διαπίστωση τῆς προλήψεως καταστρεπτικῶν ἀποτελεσμάτων ὑπερθερμάνσεως μὲ τὴν χρησιμοποίηση «τρηχομένων ἀσφαλειῶν» ἢ αὐτομάτων ἀσφαλειῶν.

Ἀνάγνωση σχεδίων ἀπλῶν ἐγκαταστάσεων φωτισμοῦ.

Ἐπίδειξη ξηρῶν στοιχείων καὶ συσσωρευτῶν. Μέτρηση τῆς τάσεως ποὺ παρέχουν. Μέτρηση τῆς πυκνότητας τοῦ ἡλεκτρολύτου συσσωρευτοῦ. Συγκρότηση κυκλώματος φόρτισεως συσσωρευτοῦ ποὺ περιλαμβάνει διπολικὸ διακόπτη, ἀμπερόμετρο καὶ αὐτόματη ἀσφάλεια. Πρακτικὲς ὁδηγίες καλῆς συντηρήσεως συσσωρευτῶν.

Ἐπίδειξη διαφόρων τύπων ἡλεκτρομαγνητῶν (ἡλεκτρικῶν κουδουνιῶν, αὐτομάτων διακοπτῶν μεγίστου, ἐλαχίστου, ἡλεκτρονόμων, δονητῶν κ.λπ.) καὶ ἐξήγηση τοῦ τρόπου λειτουργίας τους.

Συγκρότηση κυκλώματος ἡλεκτρικοῦ κουδουνιοῦ μὲ διακόπτη. Ἐπίδειξη κυκλώματος ποὺ περιλαμβάνει ἡλεκτρονόμο.

Πειραματική απόδειξη τῆς ἀναπτύξεως ἐπαγωγικῆς ΕΗΔ σὲ πηνίο πού στρέφεται μέσα σὲ μαγνητικὸ πεδίο (ἐφαρμογὴ Νόμου ἐπαγωγῆς).

Ἐπίδειξη ἡλεκτρομηχανῶν (γεννητριῶν καὶ κινητῶν) καὶ ἐξήγηση τοῦ ρόλου κάθε ἐξαρτήματος.

Ἐπίδειξη στρεφόμενων μετασχηματιστῶν καὶ χρησιμοποίησίν τους.

Ἐπίδειξη στατικῶν μετασχηματιστῶν καὶ χρησιμοποίησίν τους.

Συγκρότηση κυκλώματος γιὰ νὰ ἀποδείξουμε ὅτι τὰ πηνία στὸ ΕΡ παρεμβάλλουν ἐκτὸς ἀπὸ τὴν ὠμικὴ καὶ αὐτεπαγωγικὴ ἀντίσταση.

Ἐπίδειξη διαφόρων τύπων καὶ τιμῶν πυκνωτῶν. Σύνδεσίν τους σὲ πηγὴ καὶ ἐξακρίβωση τῆς καλῆς ἢ μὴ καταστάσεώς τους.

Συγκρότηση κυκλώματος γιὰ ἀπόδειξη τῆς χωρητικῆς ἀντιστάσεως πού παρεμβάλλουν οἱ πυκνωτὲς στὸ Ε.Ρ.

Συγκρότηση κυκλώματος πού περιλαμβάνει ὠμικὴ αὐτεπαγωγικὴ καὶ χωρητικὴ ἀντίσταση γιὰ ἀπόδειξη τῆς σύνθετης ἀντιστάσεώς τους, σὲ συντονισμό καὶ ἐκτὸς συντονισμού καὶ τῆς ὑπερτάσεως σὲ συντονισμό.

Συγκρότηση κυκλώματος τηλεφωνικῆς συνεννόησεως μὲ χρησιμοποίησιν μικροφώνου καὶ ἀκουστικῶν.

Συγκρότηση κυκλώματος ἀνορθώσεως Ε.Ρ. μὲ τὴν χρησιμοποίησιν τῶν διόδων λυχνιῶν. Ἐπίδειξη ἀνορθωμένου Ε.Ρ. στὸν παλμογράφο.

Ἐπίδειξη διαφόρων τύπων ἡλεκτρονικῶν λυχνιῶν καὶ διδασκαλίαν τοῦ κώδικα βάσεώς τους.

Συγκρότηση ἀπλῶν κυκλωμάτων μὲ ἡλεκτρονικὲς λυχνίες.

Ἐπίδειξη TRANSISTORS καὶ σύγκρισή τους μὲ τίς ἡλεκτρονικὲς λυχνίες.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ

Μετρήσεις μὲ Βολτόμετρο.

Μετρήσεις μὲ Ὡμόμετρο.

Μετρήσεις μὲ Ἀμπερόμετρο.

Ἐλεγχος καλῆς καταστάσεως ἡλεκτρολογικῶν ὕλικῶν (φωτιστικῶν λυχνιῶν, ἀντιστάσεων, πηνίων πυκνωτῶν κ.λπ.).

Ἐλεγχος μονώσεως ἡλεκτρικῶν συσκευῶν.

Ἀνάγνωση σχεδίων ἀπλῶν ἡλεκτρονικῶν κυκλωμάτων κ.λπ. Ἠλεκτρονικῶν ἀνορθωτῶν, μικρῶν ἐνισχυτῶν κ.λπ.

Συγκρότηση ἀπλοῦ ἡλεκτρικοῦ κυκλώματος (πού εἰκονίζεται σὲ σχέδιον).

Διδασκαλίαν συμβόλων πού χρησιμοποιοῦνται στὰ ἡλεκτρονικὰ σχεδιαγράμματα γιὰ τὴν παράσταση τῶν ἡλεκτρικῶν λυχνιῶν, τῶν μεταβλητῶν καὶ σταθερῶν ἀντιστάσεων κ.λπ.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

Ὁρεὲς Διδασκαλίας : 6 τὴν ἐβδομάδα

ΓΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΕΣ - ΠΟΡΕΙΟΓΡΑΦΟΙ - ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΠΗΔΑΛΙΑ

Ἀρχές - λειτουργία. Ἐλεύθερο γυροσκόπιο. Σύσταση καὶ κατασκευὴ ἐλεύθερου γυροσκοπίου. Συμπεριφορὰ ἐλεύθερου γυροσκοπίου στὰ διάφορα πλάτη τῆς γῆς καὶ ἐξαγόμενα συμπεράσματα. Ἀναζήτησιν καὶ σταθεροποίησιν τοῦ ἄξονα τοῦ γυροσκοπίου στὸ μεσημβρινὸ γενικά.

Μετάπτωσιν τοῦ ἄξονα τοῦ γυροσκοπίου στὸν μεσημβρινὸ στὶς γυροπυξίδες : SPERRY, ANSCHUTZ, BROWN καὶ PLATH.

Σφάλμα γυροσκοπικῶν πυξίδων, δηλαδὴ πλάτους ἢ ἀποσβέσεως, πορείας καὶ πλάτους ταχύτητος, βαλλιστικῆς ἐκτροπῆς, διατοιχισμῶν ἐνδιαμέσων πορείων καὶ διπλῆς ἐξαρ-

ρήσεως τῆς πυξίδας. Τρόπος ἀντισταθμίσεως καὶ ρυθμίσεως αὐτῶν τῶν σφαλμάτων.

Κατασκευὴ γυροσκοπικῶν πυξίδων καὶ προϋποθέσεις.

Γυροσκοπικὴ πυξίδα SPERRY MK XIV. Κύριες Μονάδες :

Κυρία πυξίδα. Εὐαίσθητο στοιχεῖο, στοιχεῖο παρακολούθησεως, στοιχεῖο ἐλέγχου τῶν κινήσεων τοῦ ἄξονα τοῦ γυροσκοπίου, στοιχεῖο ἀράχνης καὶ θήκη πυξίδας. Μέθοδος παρακολουθήσεως καὶ μεταδόσεως.

Κινητήρας - γεννήτρια : Σταθεροποίησιν τάσεως. Κιβώτια Ἐλέγχου ἐκκινήσεως, Ἐνισχυτοῦ, Μονάδας σήματος κινδύνου Ἐπαναληπτῶν.

Συντήρησιν τῆς γυροπυξίδας. Γενικὲς ὁδηγίαι καὶ προφυλάξεις. Ἐκκίνηση καὶ κράτησιν, ρύθμισιν, τοποθέτησιν σφαλμάτων στοὺς διορθωτὲς. Μέθοδοι ταχείας χρησιμοποίησεως τῆς πυξίδας. Εὐθυγράμμιση ἐπαναληπτῶν. Ὅροι κανονικῆς λειτουργίας τῆς πυξίδας.

Γυροσκοπικὴ πυξίδα ANSCHUTZ STANDARD No IV :

Κύριες μονάδες. Κυρία πυξίδα. Εὐαίσθητο στοιχεῖο. Στοιχεῖο παρακολούθησεως. Δοχεῖο μίγματος. Κάλυμμα δοχείου μίγματος θήκης τῆς πυξίδας. Μέθοδος καὶ λειτουργία τῶν συστημάτων παρακολούθησεως καὶ μεταδόσεως. Κινητήρας - γεννήτρια - Κιβώτιον ἀσφαλοδιακόπτου. Ἐπαναληπτές.

Λειτουργία καὶ συντήρησιν τῆς πυξίδας. Ἐκκίνηση καὶ κράτησιν. Ὅροι κανονικῆς λειτουργίας τῆς πυξίδας. Σφάλματα καὶ διόρθωσίν τους, Συντήρησιν, Βλάβες, ἀνίχνευσιν καὶ ἀποκατάστασίν τους ὑπὸ τοῦ προσωπικοῦ τοῦ πλοίου.

Σημειωτὴς πορείας :

Συνοπτικὴ περιγραφή του. Σύνδεσίν του. Λειτουργία καὶ συντήρησιν. Ἀντικατάστασιν τοῦ χάρτου.

Γυροπυξίδες BROWN καὶ PLATH :

Συνοπτικὴ περιγραφή κυρίων μονάδων τους. Ἐκκίνηση, κράτησιν. Ὅροι κανονικῆς λειτουργίας τους. Καθορισμοὶ καὶ συντήρησιν.

Ἡμερολόγιο γυροσκοπικῆς πυξίδας καὶ τήρησίν του.

Αὐτόματο πηδάλιο :

Συνοπτικὴ περιγραφή ἐγκαταστάσεως πηδαλίου πλοίου. Ἐλεγχος στροφῆς πηδαλίου μὲ ἡλεκτρικὸ τρόπο. Λειτουργία αὐτόματου πηδαλίου σὲ θέσιν χειροκίνητη. Σύγχρονη μετάδοση στροφῆς πηδαλίου σὲ μονάδα ἐλέγχου γεφύρας.

Περιγραφή μονάδων συγκροτούντων ἐγκατάστασιν αὐτόματου πηδαλίου.

Λειτουργία σὲ θέσιν αὐτόματη. Ρυθμιστὲς καταστάσεως θάλασσας, γωνίας πηδαλίου καὶ βοηθητικῆς γωνίας, βαλβίδα διαφυγῆς (BY PASS VALVE). Διακόπτες ὁρίων γωνίας πηδαλίου. Χειρισμοί, συντήρησιν καὶ προφυλάξεις.

Αὐτόματα πηδάλια SPERRY, ANSCHUTZ, BROWN κ.λπ. :

Συνοπτικὴ περιγραφή.

Σύνδεσιν αὐτόματων πηδαλίων μὲ μαγνητικὴ καὶ γυροσκοπικὴ πυξίδα.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ὁρεὲς Διδασκαλίας : 5 τὴν ἐβδομάδα

ΓΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

ΔΡΟΜΟΜΕΤΡΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

Δρομόμετρο τύπου CHERNIKEEF :

Ἀρχὴ λειτουργίας. Μέτρησιν ἀποστάσεως καὶ ταχύτητος. Ὑποβρύχιος μηχανισμός.

Συνοπτική περιγραφή μονάδων : α) 'Υποβρύχιου μηχανισμού, β) ένδεικτου απόστάσεως, γ) σημειωτού ταχύτητας, δ) κιβωτίου διακλαδωτήρα, Μέτρηση τής ταχύτητας με την ανάλαμπουσα λυχνία. Έγκατάσταση υποβρύχιου μηχανισμού. Προφυλάξεις του υποβρύχιου μηχανισμού (ήλεκτρικών επαφών από το θαλάσσιο νερό). Πίεση με λάδι. Χειρισμοί άνεγκύσεως του υποβρύχιου μηχανισμού εντός του πλοίου. Σφάλμα δρομόμετρου και διόρθωσή του με το μηχανισμό ρυθμίσεως (CALIBRATION DEVICE).

Δρομόμετρα τύπου SAL :

Άρχη λειτουργίας, Στατική και δυναμική πίεση. Νόμος του BERNOULLI και σωλήν του PITOT. Μεταδότης πίεσεως και λειτουργία του. Συνοπτική περιγραφή μονάδων :

α) Τροφοδοτήσεως, β) 'Υποβρύχιου μηχανισμού, γ) κυρίου μηχανισμού και εξαρτημάτων του, δ) ένδεικτου ταχύτητας και απόστάσεως, ε) ένδεικτου ταχύτητας. Έγκαταστάσεις των διαφόρων μονάδων του δρομόμετρου μέσα στο πλοίο. Σφάλμα δρομόμετρου και διόρθωσή του με το διάγραμμα και τους μηχανικούς αντισταθμιστές Α, Β και C. Προετοιμασία εκκινήσεως, εκκίνηση, κράτηση.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΤΕΣ ΒΟΛΙΣΕΩΣ

Άρχες λειτουργίας των ήχοβολιστικών μηχανημάτων. Δημιουργία υπερήχων. Φαινόμενο μαγνητοδιαστολής και πιεζοηλεκτρικό. Ταλαντωτές εκπομπής και λήψεως. Πομποί και δέκτες, ένδεικτες και καταγραφείς. Έγκατάσταση των μονάδων τής συσκευής μέσα στο πλοίο.

Πλήρης περιγραφή του μηχανισμού λειτουργίας-και χρήσεως βυθόμετρου KELVIN HUGHES.

Χρησιμοποίηση ένδειξεων για τη ναυσιπλοία και την αλεία.

Ανιχνευτής αλιεύματος τύπου FURUNO, Μέρη. Περιγραφή και λασκάρισμα πλωτήρα, ανάγνωση των ένδειξεων. Είσελκυση, συντήρηση.

Πολλοί ήχοι και παρεμβολές. Επίδραση του προνευστασμού και διατοιχισμού του πλοίου στις ένδειξεις. Προφυλάξεις και ληπτέα μέτρα για την κακή λειτουργία τής συσκευής.

ΡΑΔΙΟΘΗΛΕΦΩΝΟ

Πομπός : Έπιλογή συχνότητων με κρύσταλλα. Μεταφορά ραδιοηλεκτρονικού μηνύματος.

Μικρόφωνο. Τύποι εκπομπών Α1, Α2 και Α3.

Δέκτης : Έπιλογή συχνότητας λήψεως. Μετατροπή και ενίσχυση ενδιάμεσης συχνότητας. Αποδιαμόρφωση του φέροντος κύματος. Παραγωγή και ενίσχυση ακουστικής συχνότητας σε δονήσεις Μεγαφώνου.

Χειρισμοί : Διαδικασία εκπομπής και λήψεως. Αυτόματη εκπομπή σήματος κινδύνου. Περιοχές συχνότητων ραδιοηλεκτρονίας.

PANTAP

Ραντάρ Εισαγωγή :

Άρχες λειτουργίας Ραντάρ (ή αρχή τής εκπομπής μιᾶς παλμώσεως που όταν ανακλασθεῖ σε κάποιο εμπόδιο επανέρχεται σὺν ἡχῷ στὴ συσκευή που αυτόματα μετράει τὸν μεσολαβήσαντα χρόνο και τὸν μετατρέπει σὲ απόσταση). Αναφορά στὴ συγγενή ἀρχή λειτουργίας τοῦ βυθόμετρου.

Χαρακτηριστικά και ιδιότητες ἡλεκτρομαγνητικῶν κυμάτων (κύμα - κύκλος, φάση - συχνότητα - μήκος κύματος - εὔρος - ἀνάκλαση) (REFLECTION), διάθλαση (REFRACTION), ἐκτροπή (DIFFRACTION), ἀπορρόφηση (ABSORPTION), διασπορά (SCATTERING), ἡχώ.

Ορίζοντας ραντάρ. Συνάρτηση ὕψους κεραίας και ὕψους στόχου γιὰ τὴν εὔρεση τῆς μεγίστης ἀποστάσεως ἐντοπισμοῦ ἐνὸς στόχου. Τύπος που δίνει ἀπόσταση ὀρίζοντα, ραντάρ. Πίνακες και νομογράφοι που δίνουν τὴν μεγίστη ἀπόσταση ἐντοπισμοῦ ἐνὸς στόχου.

Περιγραφή και λειτουργία καθοδικῆς λυχνίας ραντάρ :

Βάση χρόνου - Παράσταση στόχων στὴν ὁθόνη. Πῶς πετυχαίνουμε τὴν ἐμφάνιση τοῦ στόχου στὴν ὁρθὴ ἀπόσταση και διόπτευση - περιστροφή βάσεως χρόνου.

Λειτουργία τοῦ Ραντάρ :

Θέσεις λειτουργίας τοῦ ραντάρ (ἐκπομπὴ παλμοῦ - ἐπ' αὐτοῦ ἡχοῦς - λήψη - ἐμφάνιση στόχου).

Κυκλώματα ἀπὸ τὸ γενικὸ διάγραμμα λειτουργίας τοῦ ραντάρ (ἐδῶ θὰ ἀναλύεται ὁ σκοπὸς που ὑπηρετεῖ τὸ κάθε κύκλωμα, ἢ σειρὰ κατὰ τὴν ὁποία λειτουργεῖ τὸ κάθε ἓνα ἀπὸ αὐτὰ και ἡ ἀμοιβαία ἐξάρτησή τους).

Συχνότητες λειτουργίας RADAR :

Λειτουργία κυκλώματος σκανδάλης.

Λειτουργία πομποῦ (διαμορφωτῆς - μάγνητρον).

Κυματαγωγοί - Κεραία - Διάφοροι τύποι κεραίων.

Δέκτης (τοπικὸς ταλαντωτῆς - ἐνδιάμεση συχνότητα - ενίσχυση - ἐμφάνιση ἡχοῦς).

Χειρισμός :

Κομβία ἐλέγχου (ἀναλύεται ἡ σειρὰ και ὁ τρόπος ρυθμίσεως κάθε κομβίου, ὥστε νὰ ἔχουμε τὴν καλύτερη εἰκόνα στὴν ὁθόνη τοῦ ραντάρ. Διδάσκεται ἐπίσης σὲ ποιὸ κύκλωμα και με ποιὸ ἀκριβῶς τρόπο ἐπιδρᾷ κάθε κομβίο. Οἱ μαθητὲς χειρίζονται τὸ κάθε κομβίο, ὥστε νὰ ἀντιλαμβάνονται πῶς ἐπιδρᾷ στὴν εἰκόνα και μετὰ συνδυάζουν τὸν χειρισμὸ τῶν κομβίων πρὸς ἐπίτευξη τοῦ καλύτερου ἀποτελέσματος).

Μορφή ἀκτινοβολούμενης δέσμης :

Μῆκος παλμοῦ - Δάρκεια ἐκπομπῆς.

Ορίζοντιο και κατακόρυφο εὔρος δέσμης.

Ἰκανότητα διακρίσεως κατὰ ἀπόσταση και κατὰ διόπτυση.

Παραμορφώσεις στόχου που δὲν μπορούμε νὰ τὶς ἀποφύγουμε.

Χαρακτηριστικά τοῦ ραντάρ.

Έγκατάσταση Ραντάρ :

Έγκατάσταση τῶν διαφόρων μονάδων τῆς συσκευῆς ραντάρ.

Τομεῖς σκιᾶς.

Συστήματα ἐλέγχου λειτουργίας Ραντάρ (PERFORMANCE MONITOR).

Ραντάρ ἀληθοῦς κινήσεως (TRUE MOTION) :

Περιγραφή ἐνὸς συνηθισμένου τύπου.

Κομβία - λειτουργία.

Χρησιμοποίηση δρομόμετρου και πυξίδας ἀπὸ τὴ συσκευή Ραντάρ ἀληθοῦς κινήσεως.

Αναγνώριση ἡχῶν :

Ἡ εἰκόνα τοῦ Ραντάρ και ἡ σαφήνειά της.

Ὁμοιότητα στόχου - ἡχοῦς.

Ανακλαστικὲς ἀρετὲς στόχου (ἐπίδραση τοῦ σχήματος - μεγέθους και ὕλης κατασκευῆς τοῦ στόχου).

Εμφάνιση ἡχῶν ἀπὸ συγκεκριμένους στόχους ναυτιλιακοῦ ἐνδιαφέροντος (πλοίων, σημαντήρων, διαφόρων ἀκτῶν και καταφανῶν σημείων).

Ανακλαστήρες ραντάρ.

Λειτουργία RAMARK και RACON (RADAR - BEACON).

Ανεπιθύμητες ἡχοὶ και ἐπιδράσεις. Ψευδοηχοὶ -

Παρεμβολές :

Θαλάσσιες ἐπιστροφές.

Επιστροφὲς ἀπὸ βροχή, χιόνι, χαλάζι κ.λπ.

Συνθήκες ἀτμοσφαιρικῆς διαθλάσεως τῆς δέσμης ραντάρ.

Ανώμαλη διάθλαση.

Πρόγνωση συνθηκῶν διαθλάσεως.

Ἡχοὶ ἐπομένης διαδρομῆς.

Ἡχοὶ πολλαπλές.

Συντήρηση - 'Αποκατάσταση βλαβών :

Συντήρηση και αποκατάσταση βλαβών.

'Ανίχνευση βλαβών (χάρτης ανιχνεύσεως βλαβών που παραπέμπει σε πίνακα οδηγίων αποκαταστάσεως).

Ναυτιλιακές εφαρμογές στην άκτοπλοία :

'Η αξιοποίηση του Ραντάρ.

Προσγίλιση, άκτοπλοία - παράπλους άκτης - πλοήγηση.

'Εμφάνιση της εικόνας (HEAD UP, NORTH UP).

'Αξιμουθική στερέωση της εικόνας Ραντάρ.

'Ενδείκτης άληθούς κινήσεως.

'Αποφυγή συγκρούσεως :

Το Ραντάρ ως βοήθημα αποφυγής συγκρούσεως.

'Ανακλαστικές άρετες στόχων.

'Ηχώ πλοίων - στόχων.

Στοιχεία στόχων από το RADAR.

Πληροφορίες RADAR, χειρισμοί πριν άκουσθεί το σήμα όμίχλης.

'Ανεπαρκείς πληροφορίες RADAR.

'Εξακρίβωση θέσεως.

Φύλλα ύποτυπώσεως.

'Ανακλαστικός 'Υποτυπωτής. Αυτόματα συστήματα ύποτυπώσεως (ANTI COLISION).

'Υποτύπωση :

Μέθοδοι ύποτυπώσεως.

'Αληθής ύποτύπωση.

Γενικές παρατηρήσεις για την άληθή ύποτύπωση.

Κίνηση στόχων σε ένδεικτη άληθούς κινήσεως.

Σχετική ύποτύπωση, τρίγωνο ταχύτητων.

Διάλειμμα ύποτυπώσεως.

'Υποτύπωση στόχου που έκτελει χειρισμούς.

Πορεία και ταχύτητα στόχου.

Χειρισμοί με το Ραντάρ.

'Αλλαγή πορείας.

'Αλλαγή ταχύτητας.

'Αλλαγή πορείας και ταχύτητας.

Κίνηση στόχων και ένδεικτου σχετικής κινήσεως.

Στοιχεία που παίρνουμε από την ύποτύπωση.

'Επίδραση σφάλματων.

'Εκλογή μεθόδου ύποτυπώσεως.

'Η ύποτύπωση στην πράξη.

Συστάσεις για την ύποτύπωση.

Δυσχέρεια του πλοΐ μέσα σε στενά νερά με όμίχλη.

Στοιχεία ρεύματος με ύποτύπωση.

Χειρισμοί προς άποφυγή τροπικού κυκλώνα.

Σταθμοί RADAR λιμένων. Διαδικασίες επικοινωνίας με αυτούς με ραδιοτηλέφωνο VHF.

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

'Ωρες Διδασκαλίας : 5 την εβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ - ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ
ΟΡΓΑΝΑ

ΡΑΔΙΟΓΩΝΙΟΜΕΤΡΟ

Συσκευή Ραδιογωνιομέτρου :

Κεραία Ρ/Γ.

Δέκτης Ρ/Γ, διάγραμμα λήψεως και άκτινοβολίας κεραίας Ρ/Γ.

'Αρση της άμφιβολίας σταθερού πλαισίου.

Σφάλματα Ρ/Γ και εξουδετέρωσή τους.

Ρύθμιση Ρ/Γ (CALIBRATION) σφάλμα πολώσεως, παράκτια διάθλαση.

Χάραξη ραδιοπτύσεως.

'Αληθής και μερκατορική διόπτρευση.

Διόρθωση για τη γωνία συννεύσεως.

Περί ραδιοφάρων :

Λήψη των στοιχείων ραδιοφάρου από την έκδοση LIST OF RADIO SIGNALS.

Σειρά διαδοχής ραδιοφάρων (SEQUENCE No).

Ταυτόχρονη έκπομπή ήχητικών και ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων για την εύρεση απόστάσεως.

Ραδιοφάροι κατευθυνόμενης έκπομπής.

Παράκτιοι ραδιογωνιομετρικοί σταθμοί.

Διαδικασία συνεννόησεως και λήψεως ραδιοπτύσεως σύμφωνα με τον κανονισμό ραδιοεπικοινωνιών.

ΛΟΡΑΝ

'Ορισμός της υπερβολής - Δίκτυο όμοσετίων υπερβολών - Έκπομπή σταθμών Λοράν - Δίκτυο θέσεως Λοράν - Καθυστερήσεις που εφαρμόζονται στην έκπομπή του δευτερεύοντα σταθμού, ποιά σκοπό εξυπηρετεί κάθε μία.

Διάκριση παλμού πρωτεύοντα και δευτερεύοντα σταθμού.

Δέκτης και ένδεικτης Λοράν.

Προϋπολογισμός για τη μέτρηση διαφοράς χρόνου.

Διαδικασία μετρήσεως της ζητούμενης διαφοράς χρόνου.

Σύμβολο ζεύγους σταθμών Λοράν (Βασική ΣΕΠ, ειδική ΣΕΠ, διάυλοι ραδιοσυχνότητας Λοράν).

'Επιλογή και λήψη του επιθυμητού ζεύγους σταθμών.

'Επίδραση 'Ιονόσφαιρας στη διάδοση των παλμών Λοράν.

Παρεμβολές - Παλμοί φάσματα - Σήμα κακής λειτουργίας σταθμών - Λήψη διαφόρων κυμάτων εδάφους και χώρου.

'Εκλογή των κατάλληλων παλμών. Διόρθωση κύματος χώρου.

Παράγοντες από τους όποιους εξαρτάται η λήψη των διαφόρων κυμάτων.

Χάρτες Λοράν - 'Ακριβής χάραξη γραμμής θέσεως.

Πίνακες Λοράν ('Αναλυτική επεξήγηση όλων των στοιχείων).

'Ασκήσεις και παραδείγματα σε έκταση.

'Ακρίβεια γραμμών θέσεως και στίγματος Λοράν - Παράγοντες από τους όποιους εξαρτάται.

Πλούς επάνω σε γραμμές θέσεως Λοράν που διέρχεται από το στίγμα άφίξεως.

ΝΤΕΚΑ

Περιγραφή της λειτουργίας του συστήματος - «'Αλυσος σταθμών Ντέκα» - Βασικές άρχες λειτουργίας του συστήματος Ντέκα - Δίκτυο γραμμών θέσεων Ντέκα - Συχνότητες έκπομπής των σταθμών μιās αλύσου και συχνότητες συγκρίσεως - Μονάδες της συσκευής Ντέκα που βρίσκονται στο πλοίο.

Ντεκόμετρα κομβία έλέγχου - χειρισμός έκαστου.

'Η βαθμονόμηση των γραμμών Ντέκα επάνω στο χάρτη, σε συνδυασμό προς την βαθμονόμηση των ντεκόμετρων.

Λειτουργία μετρητού άναγνωρίσεως διαύλου - πιθανά σφάλματα.

'Ανάγνωση και χειρισμός του μετρητού άναγνωρίσεως διαύλου.

'Αριθμός διαύλων στις ζώνες κάθε δικτύου.

Χάρτες Ντέκα.

Χάραξη της γραμμής θέσεως - διάφορες ναυτιλιακές εφαρμογές του συστήματος.

'Ακρίβεια και μεγίστη απόσταση χρησιμοποίησεως του συστήματος.

Διάφορα σφάλματα.

Αυτόματος πορειογράφος Ντέκα.

ΩΜΕΓΑ

Βασική άρχη λειτουργίας. Σταθμοί ξηράς. Συσκευή πλοίου. 'Υπολογισμός του στίγματος πλοίου. 'Ακρίβεια στίγματος. Παράγοντες που επηρεάζουν την ακρίβεια του στίγματος. Μονάδες της συσκευής. 'Εκκίνηση - κράτηση. Δοκιμές κακής λειτουργίας. Τρόπος αποκαταστάσεως βλαβών. Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα.

Συνιστάται, όπου τουτο είναι δυνατό, να διαιρούνται οι μαθητές σε ολιγομελείς ομάδες για καλύτερη απόδοση στις πρακτικές εφαρμογές.

ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Σύστημα ναυτιλιακών δορυφόρων TRANSIT. Περιγραφή υποσυστημάτων: επίγειο - διαστημικού - πλοίου. Βασικές αρχές λειτουργίας - Δυνατότητες - Περιορισμοί.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ : ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Α', Β' και Γ'.

ΕΞΑΜΗΝΟ Α'

Ώρες Διδασκαλίας: 2 την εβδομάδα

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ

Γενικά για τον Διεθνή Κώδικα Σημάτων:

Σκοπός του Δ. Κ. Σ. Γενικές επεξηγήσεις και παρατηρήσεις - Σύνταξη σήματος σύμφωνα με τον Δ. Κ. Σ. - Έγχρωμα σημεία του Δ. Κ. Σ. - Αριθμητικοί επισείοντες - Σημαίες Κρατών (Σημαίες των σπουδαιότερων ναυτικών Κρατών) - Μέθοδοι σημάσεως (Σήμανση με έγχρωμα σημεία και αναλαμπές) - Αποστολέας, παραλήπτης, Διεθνή διακριτικά σήματα, αναγνώριση πλοίων και αεροσκαφών από τα Δ. Σήματα.

Πώς σημαίνουν οι αριθμοί οι διοπτύσεις, οι πορείες, οι ήμερομηνίες, το γεωγραφικό πλάτος, γεωγραφικό μήκος, οι αποστάσεις, η ταχύτητα, ο χρόνος και η ώρα προελεύσεως.

Πώς τελειώνει ένα σήμα, ενέργειες σε περίπτωση μη κατανόησης των σημάτων. Χρήση των επαναληπτικών. Πώς ενεργείται ο συλλαβισμός (σήμανση λέξεων γράμμα προς γράμμα). Ήχητική σήμανση: Γράμματα και αριθμοί Μορσικού Αλφαβήτου.

Πρακτική εξάσκηση μεταβιβάσεως και λήψεως σημάτων με αναλαμπές. Πλήρης εκμάθηση εκπομπής και λήψεως με αναλαμπές στο σύστημα του Κώδικα MORSE με ταχύτητα τουλάχιστον 30 γραμμάτων ανά λεπτό (το κείμενο υποχρεωτικά στην Έλληνική και Άγγλική) - Εκμάθηση Έλληνικού και Άγγλικού Μορσικού Αλφαβήτου με ταχύτητα 40 γραμμάτων ανά λεπτό με βομβητή - Ιατρικό μέρος Διεθνούς Κώδικα Σημάτων.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

Ώρες Διδασκαλίας: 2 την εβδομάδα:

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ

Συνέχιση εξασκήσεως στη λήψη και εκπομπή σημάτων MORSE με αναλαμπές.

Κατηγορίες πλοίων που πρέπει να έχουν Ραδιοτηλεγραφική και Ραδιοτηλεφωνική εγκατάσταση - Τεχνικά στοιχεία Ραδιοτηλεγραφικής εγκαταστάσεως (στοιχειωδώς) - Πομπές - Δέκτης AUTO ALARM Α. Κ. Δ. κλπ. Πηγή ενέργειας - βοηθητική πηγή ενέργειας - συσσωρευτές, συνδεσμολογία τους κατά τις απαιτήσεις SOLAS - Λοιπά μέσα που πρέπει να υπάρχουν στα πλοία.

Γενικά για κεραίες και την προσαρμογή τους (στοιχειωδώς) - Γενικά καθήκοντα Ραδιοτηλεγραφητή Ραδιοτηλεφωνητή - Ώρες εργασίας - Συχνότητα ακρόασης. Απόρρητο των Τηλεπικοινωνιών - Εξουσία πλοιάρχου.

Άδεια εγκαταστάσεως και λειτουργίας σταθμού Α/Τ και Ρ/Τ.

Ραδιοτηλεγραφικό και Ραδιοτηλεφωνικό πιστοποιητικό Ασφαλείας.

Ήμερολόγιο Ραδιοτηλεγραφίας Ραδιοτηλεφωνίας - Τήρηση ήμερολογίου.

Επιθεώρηση Ραδιοτηλεφωνικών και Ραδιοτηλεγραφικών Σταθμών.

Χρόνος επιθεωρήσεως - Διδικασίες - Έκθεση επιθεωρήσεως - Απαγόρευση.

Ακρόαση σε 2182 KHZ. Χρησιμοποίηση άλλων συχνοτήτων.

Σήμα κινδύνου στη Ραδιοτηλεφωνία (υποχρεώσεις Πλοιάρχου που απορρέουν από το σήμα κινδύνου) - Υποχρεωτική διαδικασία. Συχνότητα που πρέπει να χρησιμοποιείται. Προειδοποιητικό σήμα ανάγκης (ALARM SIGNAL). Σήμα κινδύνου. Κλήση κινδύνου - Παραδείγματα βεβαιώσεως λήψεως κινδύνου (στην Έλληνική) - Παραδείγματα βεβαιώσεως λήψεως κινδύνου (στην Άγγλική). Έλεγχος ανταποκρίσεως κινδύνου - Επιβολή σιωπής - Αναμεταβίβαση σήματος κινδύνου (στην Έλληνική και Άγγλική) - Τέλος ανταποκρίσεως κινδύνου - Παραδείγματα τέλους σήματος κινδύνου.

Σήμα «επείγοντος» στη Ραδιοτηλεφωνία

(Παραδείγματα - Κατάρτιση και έρμηνεία ιατρικών σημάτων - συμβουλών και οδηγιών σύμφωνα με τον Διεθνή Κώδικα Σημάτων - Ιατρικό Μέρος).

Σήμα Ασφαλείας στη Ραδιοτηλεφωνία.

Παραδείγματα «σήματος ασφαλείας».

Φωνητικά Αλφάβητα:

α) Διεθνές φωνητικό αλφάβητο

β) Μεταβίβαση αριθμών.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ώρες Διδασκαλίας: 2 την εβδομάδα

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ

Ραδιοτηλεφωνική ανταπόκριση.

Πρακτικές εφαρμογές κλήσεως και απαντήσεως και χρησιμοποίηση των φωνητικών αλφαβήτων - Κανόνες χρήσεως μικροφώνου - Ραδιοτηλέφωνο V. H. F.

Σήματα κινδύνου (SOS) επείγοντος και Ασφαλείας (TTT) στη Ραδιοτηλεγραφία.

Φορητή επιλέμβιος συσκευή.

(Πλήρης περιγραφή και λειτουργία. Τρόπος χρησιμοποίησής της και πρακτικές εφαρμογές).

Συνεχίζεται η εκπαίδευση στη λήψη και εκπομπή σημάτων MORSE με αναλαμπές.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ : : ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ Β', Γ' και Δ'

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

Ώρες Διδασκαλίας: 2 την εβδομάδα

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ:

Ατμόσφαιρα: Γενικά χαρακτηριστικά της και διαδοχικά στρώματά της κατά το ύψος. Ιδιαίτερα για τροπόσφαιρα και στρατόσφαιρα.

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥΣ :

Ύψοσπαιρική βαρομετρική πίεση. Μέτρησή της σε χιλιοστόμετρα, χιλιοστόβαρα, ίντσες και ανάγωγή τους. Ύδραργυρικό βαρόμετρο, μεταλλικό βαρόμετρο, βαρογράφος. Ύψοσπαιρική βαρομετρική πίεσεως στην επιφάνεια της θάλασσας σε πλάτος 45,50 και σε θερμοκρασία 0 βαθμῶν Κελσίου. Άνεμος. Διεύθυνση και δύναμη ανέμου. Άνεμοδείκτης και ανεμόμετρο. Άληθής και φαινόμενη διεύθυνση ανέμου σε κινούμενα πλοία.

Ή κλίμακα ΜΠΟΦΩΡ για την μέτρηση του ανέμου σε σχέση με ταχύτητα ανέμου και κατάσταση θάλασσας.

Θερμοκρασία. Κλίμακες μετρήσεώς της, Κελσίου, Φάρενهایت και Ρεωμύρου. Ύψοσπαιρική θερμοκρασία στις διάφορες κλίμακες. Άπόλυτη θερμοκρασία και απόλυτο 0, θερμομέτρων. Ήμερησία μεταβολή θερμοκρασίας, θερμομέτρων μέγιστου και ελάχιστου. Θερμογράφος.

Ύγρασία απόλυτη και σχετική. Θερμοκρασία δρόσου. Ύγρομετρο, ψυχρόμετρο, Ύδρογράφος, Ύγροθερμογράφος.

Συμπύκνωση υδρατμών. Χαμηλή, μεσαία και ύψηλότερη νέφωση, κατακόρυφα νέφη. Θύσανοι. Θυσανωσσορείτες. Μελαινιστρώματα. Σωρείτες. Σωρειτομελανίες. Βροχή, χιόνι, χαλάζι, πάχνη. Όμιχλοκρύσταλλος. Ύαλόπυρος. Διαφάνεια ατμόσφαιρας.

Όμίχλη και διάφορα είδη της.

Άντικατοπτρισμός και διάφορα άλλα όπτικά φαινόμενα.

Ουράνιο τόξο. Στέμμα και άλλως ήλιου και σελήνης.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ώρες διδασκαλίας : 2 την εβδομάδα

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΙΡΟΥ :

Γενική κυκλοφορία των ανέμων. Ζώνη άπνοιαις Ίσημερινού. Άλγες και ανταλλαγές άνεμοι. Βόρειου και Νότιου Ήμισφαιρίου. Ζώνη μεταβλητών ελαφρών ανέμων. Ζώνη δυτικών ανέμων. Άνεμοι πολικών εκτάσεων. Τοπικοί άνεμοι. Μουσώνες. Ειδικοί άνεμοι, Μάζα άέρα σε κίνηση. Θερμό και ψυχρό μέτωπο. « Συνεσφιγμένα » και « στάσιμα » μέτωπα. Γραμμή λαίλαπας.

Ίσοβαρείς καμπύλες. είδη ίσοβαρών καμπυλών, βαροβαθμίες Νόμος του Μπό — Μπαλλώ. Παρεχόμενες πληροφορίες από το σύστημα ίσοβαρών καμπυλών και την πυκνότητά τους.

Μετεωρολογικοί χάρτες και χάρτες FACSIMILE. Τρόπος συντάξεώς τους και χρησιμότητά τους για την πρόβλεψη του καιρού. Μετεωρολογικά δελτία. Σταθμοί που μεταδίδουν μετεωρολογικά δελτία. Κώδικες και χρήση τους. Διεθνής Μετεωρολογικός Όργανισμός. Μετεωρολογικοί Δορυφόροι. Χρήση τηλεμοιοτύπου (FACSIMILE).

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

Ώρες διδασκαλίας : 2 την εβδομάδα

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗ ΛΗΨΗ ΚΑΙ ΛΕΙΟΠΟΙΗΣΗ ΧΑΡΤΩΝ :

Ίκανός αριθμός άσκήσεων στην πρόγνωση ύστερα από προγραμματική ή υποθετική Μετεωρολογική υπότυπωση πρέπει να εκτελείται απαραίτητα. Επίσης οι μαθητές θα άσκοούνται στην αναγνώριση των νεφών με βάση τον κώδικα του V. M. O. Για το σκοπό αυτόν θα γίνεται χρήση φωτογραφιών και διαφανειών (SLIDES).

ΤΡΟΠΙΚΟΙ ΚΥΚΛΩΝΕΣ :

Γενικά χαρακτηριστικά. Περιοχές συχνότητάς τους και ειδικές όνομασίες τους ανάλογα με την περιοχή δράσεώς τους. Έποχές συχνότητάς τους σε διάφορες περιοχές. Πορεία του ήχους τους στη γήινη επιφάνεια. Χαρακτηριστικά στάδια ζωής τους. Σχηματισμός τους, ανάπτυξη και έξοθνήσής τους. Έντοπισμός κέντρου τους και προσδιορισμός πορείας τους. Χρησιμοποίηση Ραντάρ. Γενικά χαρακτηριστικά ανέμου, νεφώσεως και καταστάσεως θάλασσας κατά τη διάβαση κυκλών. Χειριστό και επικίνδυνο ήμικύκλιο. Σειρά εργασιών που επιβάλλονται στο ναυτιλλόμενο για την άποφυγή έμπλοκής του στο επικίνδυνο ήμικύκλιο στο κέντρο του κυκλώνα.

ΒΛΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ

ΜΑΘΗΜΑ : ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Α', Β', Γ' και Δ'

ΕΞΑΜΗΝΟ : Α'

Ώρες διδασκαλίας : 6 την εβδομάδα

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

ΣΧΟΙΝΙΑ ΚΑΙ ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΙΑ

Ύλικά και τρόποι κατασκευής σχοινιών και συρματοσχοινίων, διάμετρος, άντοχή, διατομή και προφυλάξεις.

Σχοινιά όρμήσεως και ρυμουλκήσεως. Κίνδυνοι στη χρήση κάθε σχοινιού.

Άρματοσιά σκαλωσιών, καντηλίτσας και σκάλας πλοηγού.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΒΑΡΩΝ

Περιγραφή ύλικών, τρόπος κατασκευής, είδη. Μέγεθος, χρησιμοποίηση, τριβές, απώλειες.

Σύσπαστα και πολύσπαστα, κέρδος από τη χρησιμοποίησή τους, τριβές, τρόποι χρήσεως. Διφορικά σύσπαστα.

Επιθεώρηση, συντήρηση, ειδικές οδηγίες συντηρήσεως έξαρτισμού, πιστοποιητικά κατασκευαστού που τα συνοδεύουν.

Φορτωτήρες και έξαρτισμός φορτωτήρων, χρησιμοποίηση και άπόδοση φορτωτήρων σε διάφορες θέσεις, συνεργαζόμενοι φορτωτήρες.

Προβλήματα και εφαρμογές στα άνωτέρω.

ΑΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΡΙΚΟΙ

Είδη, τρόποι κατασκευής. Μέγεθος, βάρος, ύπολογισμός τιμής προμηθείας τους. Δοκιμή, άντοχή, χρήση.

Άμματα, είδη τους, άγκυλία, είδη και άσφάλειά τους. Περιοδική συντήρηση άμμάτων, άφαίρεση πείρου, άποσύνδεση και άφαίρεση άμματος. Άριθμός κρίκων σε κάθε άμμα. σύμφωνα με τις άπαιτήσεις Νηογνομόνων.

Στοιβάσια, συντήρηση άλύσεων, χρωματισμός άγκυλίων και κρίκων για τον χαρακτηρισμό των άμμάτων.

Στρεπτήρες, χρήση και συντήρησή τους.

ΑΓΚΥΡΕΣ

Περιγραφή, τρόποι κατασκευής διαφόρων τύπων άγκυρών. Σύγκριση διαφόρων τύπων, μέγεθος και δοκιμή.

Ναύδετα, σημαντήρες άγκυρών. Άμοιβές άγκυρες και άγκυρες πρύμνης.

Έφαρμογές όλων των άνωτέρω στο πρωείο. Πρακτική άσκηση στην κωπηλασία.

ΑΠΟ ΤΟΝ ΔΙΕΘΝΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΓΕΝΙΚΑ

Ίστορικό, γενικά, περιεχόμενο Κανονισμού, προεισαγωγικές διατάξεις και όρισμοί. Κυρώσεις στους παραβάτες του Κανονισμού.

ΦΑΝΟΙ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ

Έφαρμογή, όρισμοί, ορατότητα φανών, μηχανοκίνητα πλοία θαλασσοπορούντα ρυμούλκηση «κατ' έφελευσμό» και «παραγωγή».

Ίστιοφόρα πλοία και κωπήλατα πλοία, άλιευτικά πλοία, πλοία άκυβέρνητα ή πλοία περιωρισμένης ικανότητας χειρισμών, πλοία έμποδιζόμενα από το βύθισμά τους. Πλοηγίδες, πλοία άγκυροβολημένα ή πλοία προσαραγμένα. Ύδροπλάνα. Φανοί και σχήματα πολεμικών πλοίων. Τα βασικά για την κατασκευή και τοποθέτηση των φανών και σχημάτων (περιληπτικά).

Έπίδειξη των άνωτέρω με εικόνες, έγχρωμες παραστάσεις και SLIDES.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

Ώρες Διδασκάλης : 6 την εβδομάδα

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

ΜΕΣΑ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙΑΣ - ΟΡΜΗΣΕΩΣ ΚΑΙ ΡΥΜΟΥΛΚΗΣΕΩΣ

Βασική περιγραφή και χρήση έργατη (βαρούλκο) άγκυρας. Βοηθητικά έξαρτήματα άγκυροβολίας.

Έγκραση άγκυρών και άλύσεων. Αντικατάσταση άγκυρας που γάθηκε.

Μέσα όρμησης και ρυμούλκησης, χρησιμοποίηση έργατη άντι βαρούλκου όρμησης. Πρυμαίνα βαρούλκα. Πρυμαίτες άλύσεις ναυδετήσεως και ρυμούλκησης. Αυτόματα ρυμούλκια. Συνηθισμένες βλάβες, ειδικές οδηγίες συντηρήσεως.

ΛΕΜΒΟΙ ΚΑΙ ΙΣΤΙΑ

Γενικά για τις λέμβους, άντοχή, κατασκευή, είδη λέμβων συντήρηση.

Ίστια, είδη ιστίων. Ένέργεια άνέμου στο ίστιο.

Είδη ιστιοδρομιών. Ίστιοραφές, κατασκευή καλυμμάτων ιστίων και λέμβων.

ΠΗΔΑΛΙΟ

Περιγραφή κοινού πηδαλίου, πίεση και ροπή στροφής.

Είδη πηδαλίων, ζυγοσταθμισμένα πηδάλια. Ένέργεια πηδαλίου για τη στροφή του πλοίου. Κύκλος στροφής και στοιχεία του (βασικά). βλάβες στο σύστημα πηδαλίου. Έφεδρικό σύστημα στροφής πηδαλίου, χρησιμοποίηση. Έντολές στον πηδαλιούχο.

ΕΛΙΚΑ

Τρόπος ενέργειας και είδη. Σύγχρονοι τύποι έλικων. Επίδραση έλικας στη στροφή του πλοίου. Επίδραση δύο έλικων, γενικές παρατηρήσεις.

Στοιβάσια άμοιβής έλικας, προφύλαξη της.

Έφαρμογές των άνωτέρω στο πρωρείο. Πρακτική άσκηση στην κωπηλασία, ίστιοπλοία και στα είδη ιστιοδρομιών.

ΑΠΟ ΤΟΝ ΔΙΕΘΝΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΝΟΝΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΕΥΣΕΩΣ

Έφαρμογή, επιτήρηση (LOOK - OUT), φυλακή όπτηρων, ασφαλής ταχύτητα, διαπίστωση κινδύνου συγκρούσεως, χειρισμοί προς άποφυγή συγκρούσεως, στενοί δίαυλοι.

Διαγωγή πλοίων «έν όψει άλλήλων», έφαρμογή, ίστιοφόρα πλοία, προσπεράσματα (OVERTAKING), περίπτωση άντιθέτων πορειών, περίπτωση διασταυρώσεως, χειρισμός εκ μέρους του «φυλάσσοντος» πλοίου, χειρισμός εκ μέρους του «φυλάσσόμενου» πλοίου. Εύθύνη μεταξύ πλοίων. Χειρισμοί άεριοστρώμων σκαφών (HOVERCRAFT). Διαγωγή πλοίων «σε περιορισμένη ορατότητα».

Έφαρμογές στα άνωτέρω με παραδείγματα, έγχρωμα διαγράμματα, εικόνες και διαφάνειες (SLICES). Προβλήματα.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ώρες Διδασκάλης : 6 την εβδομάδα

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

ΑΠΟΠΛΟΥΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΠΛΟΥΣ

Παράγοντες που επηρεάζουν τους χειρισμούς απόπλου, προετοιμασία. Άπαρση πλοίου άγκυροβολημένου, άπαρση από ναύδετο, άπαρση πρυμνοδετημένου πλοίου, άπαρση πλευρισμένου πλοίου.

Προετοιμασία και εκλογή σημείου άγκυροβολίας. Ένέργεια άγκυρών, έκταμια άλύσεων. Άγκυροβολία με μία άγκυρα, στροφή στην άγκύρα. Άγκυροβολία με δύο άγκυρες. Άγκυροβολία με άγκυρες που απέχουν 180° μεταξύ τους.

Πόντηση ισχύδας. Πρόσδεση σε ναύδετο. Πρυμνοδέτηση. Παραβολή, ενέργεια σχοινιών προσδέσεως. Παρουσία Πλοηγού. Πρόσδεση σε ναύδετο από πλώρα και πρύμα με ισχυρό ρεύμα, χρήση άλύσεων πλοίου. Πρόσδεση κατά την παραβολή με τις άλύσεις του πλοίου ή με τις άλύσεις του κρηπιδώματος. Πλαγιοδέτηση. Μέτρα προστασίας αυτών που εργάζονται στο κατάστρωμα και κοντά σε άνοικτά στόμια κυτών ή δεξαμενών.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΠΑΡΑΒΟΛΗΣ

Χειρισμοί «παραιάσεως» και άμέσου «είσολκής» για την άντιμετώπιση ισχυρού παλινδρομού ρεύματος ή και σεισμικού.

Χειρισμοί «παραιάσεως» και άμέσου είσολκής κατά τη διέλευση άλλων πλοίων.

Χειρισμοί κατά τόν δεξαμενισμό και άποδεξαμενισμό του πλοίου.

Χειρισμοί εισόδου σε άλλεπάλληλες δεξαμενές (BASINS).

ΡΥΜΟΥΛΚΗΣΗ

Ρυμούλκηση λιμένος, διάφορα συστήματα, κίνδυνοι.

Ευθύνες Άξιοματικού καταστρώματος.

Μέσα και τρόποι ρυμούλκησης σε άνοικτή θάλασσα (με ρυμούλκα ή από άλλο πλοίο).

Πρακτική εξάσκηση στο πρωρείο. Πρακτική άσκηση στην κωπηλασία και ίστιοπλοία.

ΑΠΟ ΤΟΝ ΔΙΕΘΝΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΙΣ ΚΑΝΟΝΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΕΥΣΕΩΣ

Σύντομη επανάληψη των Κανόνων χειρισμού και πλεύσεως.

Παραδείγματα με χρήση έγχρώμων διαγραμμάτων, εικόνων και διαφανειών (SLIDES). Προβλήματα.

ΗΧΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΑ ΣΗΜΑΤΑ

Όρισμοί, όργανα παραγωγής ήχητικών σημάτων, σήματα χειρισμών και προειδοποιήσεως, ήχητικά σήματα με περιορισμένη ορατότητα. Σήματα για την προσέλευση της προ-

σοχής. Πρόσθετα σήματα για άλιευτικά που άλιεύουν πολύ κοντά μεταξύ τους.

Σήματα κινδύνου, μέσα και μέθοδοι έκπομπής τους (γενικά). Παραδείγματα, εφαρμογές.

ΧΡΗΣΗ PANTAP

Συμβολή του PANTAP στην άποφυγή συγκρούσεων στη θάλασσα. Χρήση του PANTAP, αποτελεσματικότητα και περιορισμοί της συσκευής. Υποτύπωση, ένδεικτης αλλαγής κινήσεως, εκτίμηση πληροφοριών, φυλακή PANTAP. Διαγωγή πλοίων σε περιορισμένη ορατότητα με τη βοήθεια του PANTAP. Απαιτήσεις SOLAS.

Προβλήματα και εφαρμογές στα άνωτέρω.

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

Ώρες Διδασκαλίας : 6 την εβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

ΤΟ ΠΛΟΙΟ ΣΕ ΚΥΜΑΤΙΣΜΟ

Σύντομη επανάληψη από την Ώκεανογραφία για τα κύματα. Διατοιχισμός του πλοίου σε κυματισμό (από ναυτική άποψη). Κοπώσεις του πλοίου σε κυματισμό (από ναυτική άποψη). Κυματγωγή, επίδραση μορφολογίας βυθού. Είδη και διατάξεις βυθού.

ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΣΕ ΚΑΚΟΚΑΙΡΙΑ

Χειρισμοί λέμβου.

Άντιμονή, άντιμονή στο ισχύο. Άλλες πλεύσεις σε κακοκαιρία γενικά μέτρα, χρήση ελαίου σε κακοκαιρία.

ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Χειρισμοί για διάσωση ανθρώπου στη θάλασσα. Έγκαιρη διάσωση διαδρόμου για διάσωση ναυγών. Διάσωση πληρώματος πλοίου που είναι προσαραγμένο ή κινδυνεύει.

Βλάβη στις μηχανές, «έκούσια» προσάραξη.

Άνέγκυση προσαραγμένου πλοίου (γενικά).

Σύγκρουση. Διαρροή, μέτρα για την άμεση αντιμετώπισή της.

Πρακτική άσκηση στο πρωεΐο. Πρακτική άσκηση στην κωπηλασία και ιστιοπλοία.

ΑΠΟ ΤΟΝ ΔΙΕΘΝΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΙΣ ΚΑΝΟΝΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΕΥΣΕΩΣ

Σύντομη επανάληψη των Κανόνων χειρισμού και πλεύσεως. Προβλήματα. Μελέτη άτυχημάτων (συγκρούσεων) και έξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων από τους σπονδυστές με την καθοδήγηση του Καθηγητού.

ΕΛΙΚΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΠΛΟΙΩΝ

Γενικά, όρισμοί. Σύντομη επανάληψη για τον κύκλο στροφής και τα στοιχεία του. Λοιπά στοιχεία που συνδέονται με τις ελκτικές ιδιότητες των πλοίων (κράτηση, δύναμη αναστροφής πλοίου, πηδαλιουχία, επίδραση έλικας στη στροφή του πλοίου, πλευρικές έλικες προώσεως). Χρησιμοποίηση των άνωτέρω για άποφυγή συγκρούσεως. Διαγωγή γιγαντιαίων πλοίων. Συμβατικές υποχρεώσεις IMCO. Παραδείγματα, εφαρμογές.

ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Ίστορικό, γενικά, συστήματα διαχωρισμού Θαλάσσιας κυκλοφορίας IMCO. όρισμοί, σύμβολα.

Μέθοδοι διαχωρισμού Θαλάσσιας κυκλοφορίας, ναυσιπλοία μέσα στα συστήματα κυκλοφορίας. Παραδείγματα, εφαρμογές.

ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΛΕΙΩΜΑΤΙΚΟΥ ΦΥΛΑΚΗΣ

Συστάσεις IMCO για την τήρηση άσφαλους φυλακής γεφύρας σε συσχετισμό με τις υποχρεώσεις που άπορρέουν από τον Έλληνικό κανονισμό έσωτερικής ύπηρεσίας.

Καθήκοντα Άξιοματικού Φυλακής πλοίου άγκυροβολημένου ή στο λιμάνι (άσφάλεια πλοίου).

Εξόψεις και υποχρεώσεις σχετικές με την άποφυγή ρυπάνσεως του περιβάλλοντος.

ΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

: ΠΑΟΙΛΑΡΧΟΙ

ΜΑΘΗΜΑ

: ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ - ΦΟΡΤΩΣΗ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Γ' και Δ'

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ώρες Διδασκαλίας : 5 την εβδομάδα

Θεωρητική διδασκαλία3

Άσκήσεις και εργαστήριο2

ΓΕΝΙΚΑ

Οι άσκήσεις περιλαμβάνουν (ένδεικτικά) : Χρήση πινάκων και διαγραμμάτων, επίλυση άσκήσεων για την έμπέδωση των όσων διδάχθηκαν, επίλυση ολοκληρωμένων προβλημάτων όπως αντιμετωπίζονται κατά τη διεξαγωγή της ύπηρεσίας στο πλοίο (π.χ. κατάρτιση σχεδίων φορτώσεως, συμπλήρωση έντύπων ευστάθειας σιτηρών, ύπολογισμοί βυθισμάτων και έκτοπίσματος - DRAFT SURVEY, χάραξη καμπυλών ευστάθειας) και ότιδήποτε άλλο, κατά την κρίση του διδάσκοντος, βοηθάει στην έξασφάλιση ψηλού έπιπέδου έπαγγελματικής κατάρτισεως.

Τα εργαστήρια περιλαμβάνουν (ένδεικτικά) : Έκτέλεση πειραμάτων, εκμάθηση χρήσεως όργάνων (π.χ. πυκνομέτρου, άνιχνευτού αερίων κλπ.), χειρισμούς δικτύου άντλιοστασίου σε εργαστηριακά όμοιώματα και κάθε άλλη εργασία που βοηθάει στην άνάπτυξη των άπαραίτητων επαγγελματικών δεξιοτήτων.

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ - ΦΟΡΤΩΣΗ

Έπίπεδα και άξονες άναρορής στα πλοία. Προσδιορισμός της θέσεως των διαφόρων σημείων, σχετικές συντεταγμένες.

Μάζα, βάρος, όγκος, ειδικό βάρος, πυκνότητα, συντελεστής στοιβάσεως, έννοιες και σχέσεις που τα συνδέουν, μινάδες που χρησιμοποιούνται στη Διεθνή Ναυτική πρακτική. Όργανα για τη μέτρηση της πυκνότητας που χρησιμοποιούνται στη Ναυτιλία. Διαδικασία προσδιορισμού της πυκνότητας της Θάλασσας.

Κέντρο βάρους σώματος, έννοια, συνθήκες ίσορροπίας σώματος. Κέντρο βάρους γεωμετρικών όγκων και έπιφα-

ναιών. Προσδιορισμός κέντρου βάρους ακανόνιστου σώματος ή συστήματος σωμάτων με χρήση ροπών. Προσδιορισμός κέντρου βάρους σώματος με τον κανόνα SIMPSON. Κέντρο βάρους πλοίου, κατακόρυφη, εγκάρσια και διαμήκης θέση του. Σχετικοί συμβολισμοί. Μέθοδοι προσδιορισμού του κέντρου βάρους ενός πλοίου. Κέντρο βάρους διαφόρων χώρων του πλοίου και των περιεχομένων τους. Πίνακες και διαγράμματα κέντρου βάρους χώρων πλοίου. Υπολογισμός της κατακόρυφης θέσεως του κέντρου βάρους πλοίου με άφετηρία το άφορτο πλοίο, εφαρμολζόμενη πρακτική. Μετατοπίσεις κέντρου βάρους πλοίου (κατακόρυφες, εγκάρσιες, διαμήκεις) εξαιτίας μετατοπίσεως και προσθαφαρέσεως φορτίων. Σχετικοί υπολογισμοί στην πράξη. KG παρτίδων φορτίου. Αναρτημένα βάρη, προϋποθέσεις για να θεωρηθεί ένα βάρος ως αναρτημένο, επιπτώσεις.

Άρχη του Άρχιμήδη. Άντωση, όγκος και βάρος έκτοπιζόμενου ύγρου (έκτόπισμα). Σχέση του έκτοπιζόμενου όγκου ύγρου με τα βυθίσματα και τα υπόλοιπα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του πλοίου (συντελεστής γάστρας, κύριες διαστάσεις κλπ.). Επίδραση της πυκνότητας της θάλασσας στα βυθίσματα. Έφεδρική άντωση, ύψος εξέλιξης, μέγιστο επιτρεπόμενο βύθισμα. Διεθνής Σύμβαση Γραμμής Φορτώσεως, γραμμές φορτώσεως, άνοχη γλυκού ή ύψαλμου νερού, εποχιακές ζώνες, υποχρεώσεις Πλοιάρχου σχετικές με τα βυθίσματα. Βάρος κενού και έμφορτου πλοίου, έκτόπισμα, DEAD WEIGHT. Τόννοι ανά μονάδα βυθίσεως (TP I και TPC). Κλίμακα φορτώσεως (DEAD WEIGHT SCALE).

Υδροστατική πίεση, εξάρτησή της από το βάθος. Διεύθυνση και μέγεθος της άντωσης. Θέση του κέντρου άντωσης, μετατοπίσεις του. Πρόκληση κλίσεως πλοίου από εξωτερική δύναμη. «Καταδυόμενη» και «ανάδυόμενη» σφήνα. Ζεύγος στατικής ευστάθειας, μοχλοβραχίονας και ροπή στατικής ευστάθειας, ανορθωτική, ανατρεπτική και μηδενική ροπή. Η έννοια της στατικής και (μόνο τα βασικά) της δυναμικής ευστάθειας. Ευστάθεια μικρών κλίσεων ή άρχική συσχετισμός της με την ευστάθεια μεγάλων κλίσεων. Εγκάρσιο μετακέντρο, έννοια, χρησιμότητα εισαγωγής αυτής της έννοιας. Μετακεντρική άκτινα. Κατακόρυφη θέση του μετακέντρου, μεταβολές της θέσεώς του ανάλογα με το βύθισμα. Υδροστατικό διάγραμμα και υδροστατικός πίνακας, περιγραφή, χρησιμότητα, εύρεση του KM και KB (Σημείωση. Τα υπόλοιπα στοιχεία θα εξηγηθούν στα αντίστοιχα κεφάλαια ύλης). Μετακεντρικό ύψος, έννοια, σχέση GM και GZ. Η σημασία του μετακεντρικού ύψους για την ευστάθεια. Πού επιδρά το μετακεντρικό ύψος, επιπτώσεις υπερβολικά μεγάλου ή μικρού GM, σχετικά όρια σύμφωνα με τους Διεθνείς Κανονισμούς και τη Διεθνή Πρακτική. Λογιστικός και πειραματικός προσδιορισμός του GM. Πείραμα ευστάθειας, σκοπός, τρόπος και τύπος εκτελέσεως του πειράματος, προϋποθέσεις καλής εκτελέσεως. Προσδιορισμός του GM από την περίοδο διατοιγισμού, πίνακες, τύποι, σχετικές συστάσεις IMCO. Μηδενικό και άρνητικό GM. Προμετακέντρο γωνία κλίσεως εξαιτίας άρνητικού GM (ANGLE OF LOLL), μέτρα προφυλάξεως, αντιμετώπιση, σχετικοί υπολογισμοί.

Ελεύθερες επιφάνειες ύγρων, επιπτώσεις στην ευστάθεια και στην άνοχη του πλοίου. Φαινόμενη ανύψωση του κέντρου βάρους εξαιτίας ελεύθερης επιφάνειας, εξήγηση του φαινομένου, παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται ή φαινόμενη ανύψωση του G. Ροπή αδράνειας ελεύθερης επιφάνειας, θεωρητική και πρακτική εξήγηση της έννοιάς της, μονάδες μετρήσεως, σχετικοί τύποι, πίνακες, διαγράμματα. Προφυλάξεις και αντιμετώπιση του κινδύνου των ελεύθερων επιφανειών.

Ευστάθεια μεγάλων κλίσεων. Λόγοι που μᾶς οδηγούν στη χωριστή μελέτη της ευστάθειας των μεγάλων και των μικρών κλίσεων. Κριτήρια ευστάθειας μεγάλων κλίσεων.

Τύποι υπολογισμού μοχλοβραχίωνων (ATWOOD, WALL-SIDED κλπ.). Διασταυρούμενες καμπύλες ευστάθειας, χρησιμότητα, προϋποθέσεις χαράξεώς τους και τρόποι παρουσιάσεως σχετικές διεθνείς απαιτήσεις, καμπύλες KN, πίνακες άνορθωτικών μοχλοβραχίωνων, καμπύλες στατικής ευστάθειας, σχέση τους με τις διασταυρούμενες καμπύλες. Χάραξη καμπύλης στατικής ευστάθειας για όρισμένη κατάσταση φόρτου. Κύρια χαρακτηριστικά των καμπυλών στατικής ευστάθειας, παράγοντες που τα επηρεάζουν. Μέγιστος μοχλοβραχίονας και γωνία μέγιστου μοχλοβραχίονα (θmax), σημασία τους για την ασφάλεια του πλοίου, επίδραση μετακινήσεως βάρους, καμπύλη συνημίτονου, ημίτονου και υποκχτάστασή τους με ευθείες. Γραφικές κατασκευές για τον προσδιορισμό εγκάρσιων κλίσεων (μεγάλων).

Δυναμική ευστάθεια, όρισμός, πρακτική επεξεργασία της έννοιας της. Σημασία της δυναμικής ευστάθειας για την ασφάλεια του πλοίου. Ολοκλήρωση καμπύλης στατικής ευστάθειας για τον προσδιορισμό της δυναμικής. Η έννοια του μετροκέντρου και της μετρομοίρας. Μονάδες μετρήσεως της δυναμικής ευστάθειας. Απομένονσα δυναμική ευστάθεια, σχετικές διεθνείς διατάξεις.

Εγκάρσιες κλίσεις πλοίου. Αιτίες, επιπτώσεις, αντιμετώπιση, διόρθωση. Αύξηση βυθίσματος εξαιτίας κλίσεως. Έρματισμός και ευστάθεια. Κκλοθλάσσο και ευστάθεια.

Διαμήκης ευστάθεια. Διαγωγή, όρισμός, σημασία της διαγωγής, επιπτώσεις στην εγκάρσια ευστάθεια. Συνθήκες διαμήκης ισορροπίας. Διαμήκης θέση κέντρου βάρους (LCG και G) και κέντρου άντωσης (LCB και B), μεταβολές της θέσεώς τους και λόγοι που τις προκαλούν. Αντίστοιχες μεταβολές διαγωγής. Σημασία της σχετικής θέσεως των B και G. Ροπή διαγωγής και ροπή που μεταβάλλει τη διαγωγή κατά μία μονάδα (MTI και MTC). Υπολογισμοί για τον προσδιορισμό του διαμήκους κέντρου βάρους, της διαγωγής και των βυθισμάτων όταν δίνεται το LIGHT WEIGHT και τα διάφορα φορτία χωρίς να είναι γνωστά τα αρχικά βυθίσματα. Υπολογισμός του LCG από τη διαγωγή. Κέντρο ζυγοσταθμίσεως (TIPPING CENTER), έννοια, θέση του, μετακινήσεις του, σημασία του για τη μεταβολή των βυθισμάτων. Σχετικοί υπολογισμοί. Μέθοδοι υπολογισμού των τελικών βυθισμάτων όταν είναι γνωστά τα αρχικά βυθίσματα πλοίου και εκτελείται φορτοεκφόρτωση ενός ή πολλών βαρών, χρήση σχετικών πινάκων. Τελείωμα φορτώσεως με επιθυμητή διαγωγή. Προϋπολογισμός βυθισμάτων κατάπλου. Κατάπλους με επιθυμητή διαγωγή. Μεταβολή βυθίσματος μόνο στο ένα άκρο. Μεταβολές βυθισμάτων εξαιτίας διαμήκων μετακινήσεων βαρών. Επίδραση της πυκνότητας στη διαγωγή. Διορθώσεις διαγωγής.

Άκριβής προσδιορισμός του έκτοπισματος από τα βυθίσματα. Διορθώσεις: (α) κλίσεως, (β) καθέτων, (γ) κάμψης, (δ) διαγωγής (LAYER CORRECTION), (ε) πυκνότητας.

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

Ώρες Διδασκαλίας: 5 την εβδομάδα
Θεωρητική διδασκαλία 4
Άσκήσεις και εργαστήριο 1

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ - ΦΟΡΤΩΣΗ

Είδη φορτίων. Χύμα και συσκευασμένα φορτία (γενικό φορτίο). Κυριότερα είδη χύμα φορτίων (π.χ. μεταλλεύματα,

σιτηρά, λιπάσματα, ξυλεία κλπ.). Βασικά χαρακτηριστικά χύμα φορτίων όπως π.χ. γωνία αναπαύσεως κλπ. Είδη συσκευασιών (π.χ. ξύλινα κιβώτια, βαρέλια, παλέτες κλπ.). Σήμανση φορτίων.

Συστήματα φορτοεκφορτώσεως. Φορτωτήρες πλοίου, γερανοί ξηράς, σιλό, ηλεκτρομαγνήτες, ατέρμονες ιμάντες, περονοφόρα όχηματα (FORK LIFT). Μέσα άρτήσεως (σαμπάνια κλπ.). Ειδικοί φορτωτήρες μεγάλων βαρών. Προβλήματα που σχετίζονται με τὸ χειρισμὸ μεγάλων βαρών (άρτηση, ευστάθεια πλοίου, άντοχή καταστρωμάτων, έχμαση).

Προϋπολογισμὸς ποσότητας φορτίου πὸν μπορεί νά φορτωθεῖ σ' ένα πλοῖο σέ σχέση με τὸ DEAD WEIGHT καὶ τὸν όγκο τῶν κυτῶν, τὸν συντελεστὴ στοιβασίας, τίς άποστάσεις ταξειδιοῦ, τίς καταναλώσεις, τίς έποχιακές ζώνες καὶ ὅλους γενικά τούς παράγοντες πὸν μπορούν νά έπηρεάσουν τὴ φόρτωση. Ποσοστά ασφάλειας καυσίμων.

Σχέδιο χωρητικότητας (CAPACITY PLAN) καὶ σχέδια χωρητικότητας τοῦ κάθε κύτους κατὰ τμήματα (SUB-DIVISION PLAN). Σχέδιο φορτώσεως, κατανομή τοῦ φορτίου στὰ κύτη. Παράγοντες πὸν πρέπει νά λαμβάνουμε ὑπόψη κατὰ τὴν κατάρτιση τοῦ σχεδίου, ἀνάλυση τοῦ καθενός (π.χ. συντελεστὴς στοιβασίας, διαμήκεις κοπώσεις πλοίου, ευστάθεια, σειρά λιμανιῶν φορτοεκφορτώσεως, ταχύτητα φορτοεκφορτώσεως, ἀλληλεπίδραση φορτίων κλπ.). Ποσοστὸ ἀπώλειας κυβικῶν καὶ παράγοντες πὸν τὸ έπηρεάζουν, ποσοστὸ πληρότητας κυτῶν. Ἐλαστικότητα σχεδίου φορτώσεως γιὰ ἀντιμετώπιση ἀπρόοπτων ἐξελίξεων κατὰ τὴ διάρκεια τῆς φορτώσεως.

Προετοιμασία τῶν κυτῶν γιὰ φόρτωση : καθαριότητα, ξηρότητα ἐπίστρωση (DUNNAGE), προστασία ὑδροσυλκιστῶν, έλεγχος στεγανότητας διπυθμένων καὶ ἀνθρωποθυρίδων, έλεγχος καλῆς καταστάσεως καταμετρικῶν σωλήνων καὶ δικτύων πὸν διέρχονται ἀπὸ τὰ κύτη. Ἐπιθεώρηση καταλληλότητας κυτῶν γιὰ φόρτωση, σχετικὸ πιστοποιητικὸ. Εἰδικές προετοιμασίες καὶ εἰδικὰ σημεῖα προσοχῆς γιὰ ὁρισμένα φορτία. Μυοκτονία καὶ έντομοκτονία, σύγχρονα συστήματα ἐκτελέσεώς τους, κίνδυνοι καὶ προφυλάξεις.

Ἐναρξη φορτοεκφορτώσεως, ἐπιβλέπων ἀξιωματικὸς, ὑποχρεώσεις του, παρακολούθηση βυθισμάτων. Περιγραφή συνηθισμένης ὁργανώσεως ὁμοχειριῶν έργατῶν (πόστες), στοιβασία φορτίου, ἐπιστρώσεις, διαχωρισμὸς παρτίδων, πλήρης ἐκμετάλλευση χώρου, ἰσοπέδωση χύμα φορτίων καὶ γέμισμα κενῶν χώρων (χαπιάρισμα). ἔχμαση φορτίων (μποτσάρισμα). Καταγραφή φορτίου πὸν παραλαμβάνεται. Ἡμερολόγιο κύτους, γεγονότα πὸν καταγράφονται σ' αὐτό. Μέτρα ασφάλειας κατὰ τὴ διάρκεια τῆς φορτοεκφορτώσεως, πρόληψη κλοπῶν. Φωτισμὸς κυτῶν. Προσωρινὸ κλείσιμο κυτῶν, εἰδικές σκηνές γιὰ προστασία ἀπὸ βροχή. Προφυλάξεις κατὰ τὴ διάρκεια τῆς φορτώσεως : ζημιές στὸ πλοῖο καὶ στὸ φορτίο, π.χ. κλοπές, πυρκαγιές, λασιάρισμα κάβων, ἐπικάθιση πλοίου σὲ κόντρα μῶλο, ζημιές σὲ βίντζια, ζημιές σὲ σωληνώσεις τοῦ κύτους, ἄρση ἀνεπίτρεπτα μεγάλων βαρῶν με τούς φορτωτήρες τοῦ πλοίου κλπ.

Διαδοχὴ φορτώσεως (LOADING SEQUENCE). Τελείωμα φορτώσεως, κλείσιμο καὶ ἐξασφάλιση κυτῶν γιὰ τὸ ταξίδι. Ἄνοιγμα κυτῶν κατὰ τὴν ἀφίξη στὸ λιμάνι προορισμοῦ (BREAKING THE BULK), σχετικὲς διαδικασίες. Διαπίστωση ζημιῶν πὸν προκλήθηκαν κατὰ τὴ διάρκεια τῆς ἐκφορτώσεως.

Φροντίδες γιὰ τὸ φορτίο κατὰ τὴ διάρκεια τοῦ ταξειδιοῦ ἀνάλογα με τὸ εἶδος του, τίς γεωγραφικὲς περιοχές, τίς καιρικὲς συνθήκες κλπ. Πιθανότερες ζημιές πὸν μπορεί νά πάθουν τὰ διάφορα φορτία.

Ἐξαιρεσμὸς φορτίου, λόγοι πὸν τὸν ἐπιβάλλουν. Συστήματα φυσικοῦ καὶ τεχνητοῦ ἐξαιρεσμοῦ. Διευθέτηση ἀνεμοδρόχων.

Ἀπόλυτη καὶ σχετικὴ ὑγρασία τοῦ ἀέρα. Σημεῖο δρόσου, ὄργανα μετρήσεως ὑγρασίας, προσδιορισμὸς σημείου δρόσου. Ἡ σημασία τῆς παρακολούθησεως τῆς ὑγρασίας καὶ τοῦ σημείου δρόσου τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρα καὶ τῶν ἀντιστοιχῶν στοιχείων τῶν χώρων φορτίου. Πότε πρέπει νά γίνεται ἐξαιρεσμὸς καὶ πότε νά διακόπτεται. Ἐξαιρεσμὸς κλειστῶν χώρων πρὶν ἀπὸ τὴν εἴσοδο σ' αὐτούς, κίνδυνοι.

Φόρτωση στὸ κατάστρωμα. Παράγοντες πὸν πρέπει νά λαμβάνονται ὑπόψη κατὰ τὴν φόρτωση στὸ κατάστρωμα (άντοχή, ευστάθεια πλοίου, στεγανότητα, ὕψος φορτίου, παρεμπόδιση ἀσφαλοῦς ναυσιπλοίας, ἀπρόσκοπη λειτουργία ὅλων τῶν συστημάτων καὶ μηχανισμῶν κλπ.). ἔχμαση φορτίου καταστρώματος, διάδρομοι κυκλοφορίας πληρώματος καὶ προστατευτικὰ κυκλιδῶματα.

Γενικὴ περιγραφή δεξαμενοπλοίου. Δεξαμενές φορτίου, καταλοίπων (SLOPS), ἐρματισμοῦ, στόμια, σημεῖα καταμετρήσεως φορτίου. Ἀντλιοστάσια, ἀντλίες. Εἶδη ἀντλιῶν (κεντρόφυγες, παλινδρομικές, τζιφάρια, φορητὲς εἰδικές καταδυόμενες ἀντλίες φορτ/σεως κλπ.). Κίνηση ἀντλιῶν. Σχετικοί ὁρισμοὶ (πίεση, κενὸ, στήλη, ἀντίθλιψη, ἀναρρόφηση, ροή, ἀντίσταση ἀγωγῶν). Ἐπίδραση τοῦ εἶδους τοῦ ὕγρου στὴ λειτουργία τῶν διαφόρων ἀντλιῶν. Δίκτυα φορτοεκφορτώσεως, συστήματά τους. Δίκτυα ἀποστραγγίσεως, θερμάνσεως, ἐξαιρεσμοῦ (ἰδιαίτερη ἐπίφαση στὰ σύγχρονα συστήματα (π.χ. HI - JETS). Χειρισμοὶ καὶ συνδεσμολογία δικτύων. Ἐπιστόμια, εἶδη, χειρισμὸς. Ἐπιστόμια καὶ σωληνώσεις συνδέσεως με τὴν ξηρὰ MANIFOLDS.

Κυριότερα εἶδη ὑγρῶν φορτίων. Πετρελαιοειδῆ, σύνθεση, ιδιότητες (πηκτικότητα, πίεση ἀτμῶν, σημεῖο ἀναφλέξεως, σημεῖο καύσεως, ἑξωίδες, ἐκρηκτικότητα, τοξικότητα). Ταξινόμηση πετρελαιοειδῶν.

Εἰδικὸ βάρος, API, θερμοκρασία, διαπτολὴ ὑγρῶν φορτίων. Μονάδες μετρήσεως ὕγκου πὸν χρησιμοποιοῦνται στὴ ναυτιλία. Ὑπολογισμοὶ ὕγκου καὶ βάρους ὑγρῶν φορτίων.

Φόρτωση ὑγρῶν φορτίων. Προετοιμασίες, ἀφερματισμὸς, ἔναρξη φορτώσεως, σειρά πληρώσεως δεξαμενῶν, διαδικασίες κατὰ τὴ διάρκεια τῆς φορτώσεως καὶ κατὰ τὸ τέλος τῆς. Πρόληψη προσμίξεως φορτίων. Φροντίδες κατὰ τὴ διάρκεια τοῦ ταξειδιοῦ. Θέρμανση φορτίου. Διαδικασίες ἐκφορτώσεως καὶ τελειώματός τῆς. Ἐρματισμὸς γιὰ ταξίδι καὶ γιὰ δεξαμενισμό. Μεταβολές τοῦ ἐρματος κατὰ τὴ διάρκεια τοῦ ταξειδιοῦ, σχετικοὶ κίνδυνοι. Ἀφερματισμὸς. Ὑποχρεώσεις καὶ ὁδηγίες σχετικὲς με τὴν ἀποφυγὴ ρυπίνσεως.

Καθαρισμὸς δεξαμενῶν. Μηχανήματα ἐπλώσεως (ἐπίφαση στὰ σύγχρονα συστήματα ὅπως π.χ. GUN CLEAN). Διαδικασία καθαρισμοῦ με ζεστὸ ἢ κρύο νερό. Καθαρισμὸς με ἀτμό. Ἀπαλλογή δεξαμενῆς ἀπὸ ἐπικίνδυνα ἀέρια. Κίνδυνοι καὶ προφυλάξεις κατὰ τὴ διάρκεια τοῦ καθαρισμοῦ. Εἰδικὰ μέτρα γιὰ δεξαμενὲς ὑπερδεξαμενοπλοίων. Ἐλεγχος ἐκρηκτικότητας καὶ τοξικότητας. Καθαρισμοὶ δεξαμενῶν σὲ συνδυασμὸ με ἀδρανὲς ἀέριο.

Ἀδρανὲς ἀέριο. Σκοπὸς χρήσεως. Παραγωγή, ἐγκατάσταση γεννήτριας καὶ δικτύου, τρόπος εἰσαγωγῆς στὶς δεξαμενές, μέτρα γιὰ τὴ διατήρησή του. Περιπτώσεις πὸν τὸ χρησιμοποιοῦμε.

Κίνδυνοι ἀπὸ τὰ πετρελαιοειδῆ φορτία. Πηγὲς ἀναφλέξεως. Ὁ κίνδυνος τοῦ στατικοῦ ἡλεκτρισμοῦ, μέτρα προφυλάξεως. Μέτρα ασφάλειας σὲ ὅλες τίς φάσεις τῆς μεταφορᾶς

πετρελαιοειδών. Σχετικές διατάξεις και εφαρμογή των Κανονισμών I.O.T.T.S.G. και I.C.S.

Μεταφορά υγροποιημένων αερίων. Έπανάληψη των νόμων της φυσικής που διέπουν τη συμπεριφορά τους. Όρισμοί. Μέσα και διαδικασίες φορτοεκφορτώσεως, όγκομέτρηση φορτίου. Φροντίδες και προφυλάξεις κατά τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά. Έφθδια ασφαλείας. Αποσπάσματα από την έκδοση του IMCO «CODE FOR THE CONSTRUCTION AND EQUIPMENT OF SHIPS CARRYING LIQUEFIED GASES IN BULK» που αφορούν τον αξιωματικό καταστώματος.

Μεταφορά σιτηρών. Διατάξεις SOLAS σχετικές με τη μεταφορά σιτηρών. Προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για να φορτώσει ένα πλοίο σύμφωνα με SOLAS. Περιπτώσεις εφαρμογής τοπικών κανονισμών. Υποτιθέμενη μετατόπιση φορτίου και «απομένονσα ευστάθεια». Η έννοια της όγκομετρικής και ανατρεπτικής ροπής. Μέσα για τον περιορισμό των όγκομετρικών ροπών, διαφράγματα, ασφάλιση, δεματοποίηση κλπ. Όγκομετρικό και πραγματικό κέντρο βάρους φορτίου. Εφαρμογή της «μελέτης σιτηρών». Συμπλήρωση έντυπου σιτηρών.

Φόρτωση ξυλείας. Ειδικές διατάξεις για τη γραμμή φορτώσεως ξυλείας, κώδικας ασφαλούς πρακτικής για τη μεταφορά ξυλείας στο κατάστρωμα. Ίδιομορφίες και κινδύνους που παρουσιάζει η μεταφορά ξυλείας. Μονάδες μετρήσεως ξυλείας. Στοιβασία και έγκυψη ξυλείας. Προϋπολογισμός φορτώσεως ξυλείας.

Μεταφορά μεταλλευμάτων και συμπυκνωμάτων (ORE CONCENTRATES). Κίνδυνοι, ακατάλληλη κατανομή βάρους, ακατάλληλη ευστάθεια, μετατόπιση φορτίου, έκλυση τοξικών ατμών, αυτόθέρμανση. Όρισμοί, γωνία αναπαύσεως, συμπύκνωμα, περιεχόμενη υγρασία, σημείο ρευστοποιήσεως, επιτρεπόμενο όριο υγρασίας, κεκορεσμένο μέταλλευμα, μεταφορά υγρασίας («MOISTURE MIGRATION»). Προφυλάξεις σύμφωνα με τον κώδικα ασφαλούς πρακτικής για χύμα φορτία. Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο σε κάθε κύτος. Ειδικές διατάξεις για φορτία με γωνία αναπαύσεως μεγαλύτερη από 35° και ίση ή μικρότερη από 35°. Ειδικοί κίνδυνοι και προφυλάξεις για μεταφερόμενα συμπυκνώματα. Προσδιορισμός υγρασίας φορτίου, μέθοδοι δειγματοληψίας. Χρήση της συσκευής «SPEEDY MOISTURE TESTER» για τον προσδιορισμό του ποσοστού υγρασίας μεταλλευμάτων. Πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται στον πλοίαρχο, σχετικά καθήκοντα πλοίαρχου και προφυλάξεις που πρέπει να παίρνει. Ειδικές απαιτήσεις για απομένονσα ευστάθεια σε περίπτωση πιθανότητας μετατοπίσεως φορτίου.

Έπικινδυνα φορτία. Γενικά για τους κανόνες ταξινόμησης και μεταφοράς έπικινδυνων φορτίων σύμφωνα με το Διεθνή Ναυτικό Κώδικα Έπικινδύνων Φορτίων (INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS CODE I.M.D.G.C.). Προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη διάρκεια της φορτοεκφορτώσεως και της μεταφοράς.

Φορτία που μεταφέρονται με ψύξη, κατηγορίες τους, συστήματα ψύξεως κινδύνων. Προετοιμασία κινδύνων για φόρτωση, σχετικά πιστοποιητικά. Παράβαση φορτίου, τελειώμα φορτώσεως, φροντίδες κατά τη διάρκεια του ταξιδιού. Ενέργειες κατά τον κατάπλου και κατά την εκφόρτωση. Κίνδυνοι και προφυλάξεις.

Ίδιομορφίες, κίνδυνοι και προφυλάξεις κατά τη μεταφορά των πιο συνηθισμένων φορτίων όπως π.χ. γαιανθράκων, λιπασμάτων, παλιοσιδηρών κλπ.

Μεταφορά φορτίων σε έμπορευματοκιβώτια (CONTAINERS). Περιγραφή και ειδικά χαρακτηριστικά έμπορευματοκιβωτίων, διαστάσεις, πινακίδα ελέγχου ασφαλείας

(SAFETY APPROVAL PLATE). Όρισμοί : RATING, TARE WEIGHT, MAXIMUM PERMISSIBLE PAYLOAD, ALLOWABLE STACKING WEIGHT FOR 1, 8g, RACKING TEST LOAD VALUE. Άρση, στοιβασία, έγκυψη. Κύτη ειδικά διαμορφωμένα για ύποδοχη έμπορευματοκιβωτίων. Ίδιομορφίες που παρουσιάζει η φόρτωση των συγχρόνων πλοίων τύπου LASH, SEABEE, OBO, RORO.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ : ΝΑΥΠΗΓΙΑ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Α' και Β'

ΕΞΑΜΗΝΟ Α'

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ώρες διδασκαλίας : 2 την εβδομάδα

ΝΑΥΠΗΓΙΑ

Τι είναι ναυπήγηση και πού ναυπηγείται ένα πλοίο, στοιχειώδης περιγραφή ναυπηγείου. Λεπτομερής όνοματολογία μερών πλοίου - Διαστάσεις και χαρακτηριστικά του πλοίου - τύποι πλοίων από άποψη κατασκευής, καταμετρήσεως και ταξινόμησης. Λαμαρίνες, σιδηρογωνίες και γωνίες κάθετες, σταθμίδες, κοίλα τεμάχια, φυσική-συνθετική ξυλεία, πλαστικά, συνθετικά ασφαλοπαράγωγα, τσιμέντα και ειδικά επιχρίσματα, χρώματα, βερνίκια κλπ.

Γενικά για την άνωση των υλικών. Έννοια καμπτικών ροπών και δυνάμεων διατμήσεως, ροπή αντίστασεως, εφαρμοζόμενες μέθοδοι ύπολογισμού κοπώσεων, SAGGING και HOGGING WAVE, συσκευές ύπολογισμού κοπώσεων. Κοπώσεις του πλοίου και σύστημα κατασκευής του για την αντιμετώπιση της κάθε ομάδας κοπώσεων.

Διπύθμενα. Πλοίο άνοικτων διπυθμένων (OPEN FLOORS) και σκελετός διπύθμενου πλοίου, έσωτρόπιο. Πορεία με σχεδίσση. Πλοία με κυψελοειδείς πυθμένες, Τρόπιδες, σταθμίδες. Καταστώματα, ύποφράγματα, έξωτερικά παρατρόπιδες. Προφυλάξεις για την πρόσκρουση κυμάτων. Ύδροσυλλέκτες (σεντίνες) και πλευρικές δεξαμενές βάρους. Νομείς, αρίθμηση, απόσταση μεταξύ τους.

Μεσοζύγια, χρησιμότητα, διαίρεσή τους, τύποι τους. Χαλύβδινα καταστώματα : στεγανότητα, άντοχή, ανοίγματα. Ξύλινα καταστώματα : Στερέωση, ένδυνάμωση στηγανότητας, άντοχή. Κινούμενα καταστώματα. Χαλύβδινα με ξύλινη επένδυση, περιγραφή, κατασκευή. Φρακτές (ύδατοστεγείς-άεροστεγείς). Σκοπός.

Στόμια κυτών, γενικά. Ύψος. Άνθρωποθυρίδες, ζυγά στομιών, άκρα ζυγών, ύποδοχές, καλύμματα. Στεγανότητα και ασφαλιστικές διατάξεις. Διατάξεις ζυγών, ένδιάμενα ζυγά, «Μαρκάρισμα» ζυγών, καλυμμάτων.

Γενική διάταξη Λεβητοστάσιου - Μηχανοστάσιου.

Σχεδιαγράμματα λεβητοστάσιου.

Ένδυναμούμενα, διπύθμενά τους (νομείς και ζυγά, θυρίδες, διαφράγματα CASINGS).

Διπύθμενα διαφράγματα. Διπύθμενα που χρησιμοποιούνται σαν δεξαμενές πετρελαίου. Διπύθμενα για ύγρα φορτία ελαίου ή σχετικά. Ειδικά επιχρίσματα για τη συντήρηση. Ειδικά μέσα (και υλικά) καθαρισμού. Ειδική προστασία σωληνώσεων.

COFFERDAMS. Στεγανὰ διαγράμματα δεξαμενῶν, μηχανοστασίου, λεβητοστασίου κλπ. Ἐξαιρεστικά καὶ καταμετρικά δεξαμενῶν (χρήση, μέγεθος, προστασία καὶ κίνδυνος).

Πρωραία καὶ πρυμαία δεξαμενὴ ζυγοσταθμίσεως. Γενικὴ διάταξη, χρησιμότητα, ἐνίσχυση, συντήρηση. Διάφραγμα συγκρούσεως, ἐνίσχυσὴ του.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὁρες διδασκαλίας : 2 τὴν ἐβδομάδα

ΝΑΥΠΗΓΙΑ

Ἐλεγχος βλαβῶν. Ἐνίσχυση διαφραγμάτων σὲ περίπτωσιν κατακλύσεως (ὑποστήλωση κλπ.) ἀντιμετώπιση ζημιῶν καὶ βλαβῶν.

Στεγανοποίηση διαρροῶν.

Γενικά γὰρ τὰ ποδοστήματα.

Κοινὸ ηπδάλιο (SINGLE PLATE). Μὲ διπλὸ περίβλημα. Κατασκευή. Ὑποδοχὲς (λεπτομερειακά).

Ζυγοσταθμισμένο ηπδάλιο. Σήραγγα ἄξονα, γενικά. Στεγανότητα, στεγανὲς θύρες (ἀναλυτικά).

Τελικὸς Ἄξονας - Στορέας - Ἐλικά.

Χρησιμότητα στορέα.

Ἴστοι, κατηγορίες, μέγεθος καὶ κατασκευή. Στερέωση, ὑποβάσταξη (STEEPPING), ὑποδοχή. Ἐδρα ἱστοῦ σὲ ὀροφὴ σήραγγος καὶ ὑποφράγματος. Διαπέραση καταστρώματος. Στεγανοποίηση, κάρφωση. Ἐξάρτια. Στερέωση φορτωτήρων. Ἀνεμοδόχοι. Στόμια. Βάση, σωλήνας, κάλυψη καὶ σύστημα ἀερισμοῦ.

Μονώσεις, θερμομονωτικὰ ὑλικά. Μονώσεις κυτῶν καὶ ψυκτικῶν θαλάμων. Κυκλοφορία ἀέρα προστασίας μονώσεως.

Σωληνώσεις δεξαμενῶν καὶ ὑδροσυλλεκτῶν. Γενικά. VALVE CHEST. Ἀναρρόφηση δεξαμενῶν. Στεγανοποίηση σωληνώσεων σὲ διαφράγματα. Σωληνώσεις ἀέρα. Πλήρωση δεξαμενῶν. Σωλήνες μετρήσεως ὑδροσυλλεκτῶν. SCUPPERS καὶ SANITARY VALVES. Ἀναρροφητικὰ ἐπιστόμια. Ἀντλιοστάσια δεξαμενοπλοίων.

Γενικὲς γνώσεις γιὰ τὶς αἰτίες ποὺ προκαλοῦν ὀξειδώσεις στὰ πλοῖα. Πρόληψις ὀξειδώσεως. Σύγχρονα συστήματα προστασίας.

Νηογνώμονες. Σκοπὸς καὶ σπουδαιότητά τους. Διοικητικὰ ὄργανα νηογνώμωνων. ἐπιθεωρητὲς κλπ. Κώδικες νηογνώμωνων. Κατάταξις πλοίου σὲ νηογνώμονες καὶ σημασία τους. Διάκρισις : Ἐπιθεωρητῶν νηογνώμωνων καὶ ἐπιθεωρητῶν ἀσφαλιστῶν (UNDERWRITERS SURVEYORS).

Ἐπιθεωρήσεις (SURVEYS). Περιοδικές, εἰδικές (PERIODICAL, SPECIAL). Πρώτη περιοδικὴ εἰδική. Ἐπιθεωρήσεις δεξαμενῶν, ἀγκυρῶν κλπ. (SUBSEQUENT SPECIAL). Δεκαετής. Ἐπιθεωρήσεις ἐπισκευῶν (SURVEY OF REPAIRS). Ἐτήσια. Ἐκτακτὴ (OCCASIONAL)

Ἐλεγχος - Δοκιμὲς (TEST) γιὰ ἐπιμήκυνση, τάση (TENSILE), κάμψη λαμαρινῶν, γωνιών, RIVET BARS, καρφώσεως χάλυβα, συγκολλήσεως ὑλικῶν γενικά, τρόποι ἐλέγχου.

Ναυπηγικὰ σχέδια. Σχέδια γενικῆς διατάξεως, μέσου νομέα, ἀναπτύγματος γάστρας, δικτύων. Ἀνάγνωσις σχεδίου.

Σχεδίαση μερῶν πλοίου (σκαριφηματικά). Τρόπος ἐντοπισμοῦ καὶ ἀναφορᾶς ζημιῶν στὸ σκάφος σὲ ναυπηγικὰ σχέδια.

Ἀντιστάσεις γενικά. Ἔργο προώσεως. Ἴσχυς ρυμουλκήσεως. Ἐλικά, βῆμα καὶ ἀπόδοση ἑλίκας. Ὀλισθησις. Ἴσχυς ἀτράκτων. Ἐνδεικτικὴ ἰσχύς. Πραγματικὴ ἰσχύς προώσεως σὲ ἵππους.

ΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ : ΝΑΥΤΙΚΕΣ
ΜΗΧΑΝΕΣ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Γ' καὶ Δ'

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὁρες διδασκαλίας : 2 τὴν ἐβδομάδα

ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Πίεση, Κενό, Εἰδικὸς ὄγκος, Εἰδικὸ βάρος, Θερμικὴ ἐνέργεια, Μηχανικὴ Ἐνέργεια, Μηχανικὸ ἔργο. Ἴσχυς-Θερμότητα. Θερμοκρασία, Εἰδικὴ Θερμότητα, Μηχανικὸ ἰσοδύναμο θερμότητας, Μονάδες μετρήσεως, ἀσκήσεις.

Ὑδρατμός. Σχηματισμὸς ὕδρατμοῦ. Ὑγρὸς Ξηρὸς, Ὑπερθερμὸς Ὑδρατμός. Αἰσθητὴ θερμότητα. Λανθάνουσα θερμότητα ἀτμοποιήσεως. Ὀλικὴ θερμότητα ὕδρατμοῦ, Κύκλος Ἀτμοῦ σὲ ἀτμοκίνητο πλοῖο.

Ἐγκατάστασις Μηχανοστάσιου. Σκαριφηματικὴ διάταξις τῆς ἐγκαταστάσεως Λεβητοστασίου καὶ Μηχανοστάσιου σὲ ἓνα στροβιλοκίνητο πλοῖο. Σκαριφηματικὴ διάταξις τῆς ἐγκαταστάσεως μηχανοστασίου Νηξελοκίνητου πλοίου - Ἐπεξήγησις προορισμοῦ κάθε μηχανήματος.

Ἀτμολέβητες. Λέβης καὶ προορισμός. Τὰ βασικὰ μέρη σὲ ἓνα λέβητα. Ἀτμοθάλαμος. Ὑδροθάλαμος. Ἀτμογόνοι αὐλοί, αὐλοὶ κυκλοφορίας, Ὑπερθερμαντήρες, Οἰκονομητήρες, Ἐστία, Καυστήρες - Πῶς λειτουργεῖ ἓνας λέβης - Καύσιμα τῶν λεβήτων - Γενικά χαρακτηριστικὰ τους - Ποιὲς εἶναι οἱ προφυλάξεις ἀποθμεύσεως - Πότε γίνεται καλὴ καύσις - Κυσσάεργα, αἰτίες παραγωγῆς μαύρου ἢ λευκοῦ καπνοῦ ἀπὸ τὴν καπνοδόχον - Κατάταξις ἀτμολεβήτων - Γενικὴ περιγραφὴ Φλογαυλωτοῦ λέβητα - Γενικὴ περιγραφὴ ὕδραυλωτοῦ λέβητα (BARBOCK WILCON). Λέβης τύπου SCOTCH. Ἐξαρτήματα λεβήτων - Βοηθητικοὶ λέβητες (γενικά) - Χρόνος ποὺ χρειάζεται γιὰ ὁμαλὴ ἐτοιμασίαν λέβητα καὶ ἀτμοπαραγωγὴν - Ποιοὶ οἱ κίνδυνοι βλαβῶν ἐν τῇ ἀτμοπαραγωγῇ γίνεσι βιαστικά, ἐκρηξὴ λέβητα.

Παλινδρομικὴ ἀτμομηχανὴ (περιληπτικά). Περιγραφὴ μιᾶς μονοκύλινδρος ἀτμομηχανῆς. Κύλινδρος, πῦμα, πυλόμενος, ἐμβολο, βάντρο, στυπιοθλίπτρις, ζύγωμα. Εὐθυντήρια, διωστήρας. Στρόφαλος, Ἀτμοκιβώτιο. Ἀτμοσύρτης, Ἐκκεντρο. Πῶς λειτουργεῖ μιὰ παλινδρομικὴ ἀτμομηχανὴ - Πῶς γίνεται ἡ ἀναστροφή σὲ μιὰ παλινδρομικὴ ἀτμομηχανή.

Πῶς γίνεται ἡ ἀναστροφή τῆς Μηχανῆς - Τί εἶναι ἄνω καὶ κάτω Νεκρὸ σημεῖο - Τί εἶναι Ἐνδεικτικὴ Ἴπποδύναμις καὶ τί πραγματικὴ Ἴπποδύναμις.

Ἀτμοστροβίλοι. Τί εἶναι ἀτμοστροβίλος - Τί εἶναι δρᾶσις καὶ ἀντίδρασις - Περιγραφὴ ἀπλοῦ ἀτμοστροβίλου - Στρο-

φεΐο - Κέλυφος - 'Ακροφύσια - πτερύγια (Σταθερά - Κινητά). Πώς λειτουργούν οι άτμοστροβίλοι. Κατάταξη άτμοστροβίλων - Στροβίλος Δράσεως - 'Αντιδράσεως - Πώς γίνεται ή άναστροφή (ανάποδα) του άτμοστροβίλου - Τι είναι ώστικός τριβέας - Τι είναι μειωτήρες στροφών - Πώς προετοιμάζεται ένας άτμοστροβίλος για άπόπλου - Πώς απομονώνεται ένας άτμοστροβίλος μετά τον κατάπλου. Ποιές είναι οι πιθανότητες βλάβης του άτμοστροβίλου εάν δεν κρατηθούν τα χρονικά όρια προετοιμασίας άπόπλου. Σύγκριση παλινδρομικής μηχανής και άτμοστροβίλου - Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ώρες Διδασκαλίας : 3 την εβδομάδα

ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Μηχανές έσωτερικής καύσεως. 'Απλή περιγραφή εξαρτημάτων. Τι είναι έγχυση, τί άντλία, έγχυτήρας, ρυθμιστής. Περιγραφή λειτουργίας τετράχρονης και δίχρονης μηχανής με ύπερπλήρωση. Μηχανή με άντίθετα έμβολα τύπου DOXFORD. Καύσιμα MEK, βενζίνη, πετρέλαιο, Ντίζελ, βαρύ πετρέλαιο, τί χρειάζεται για την καύση καθ' ένος από αυτά στις Βενζινομηχανές και Πετρελαιομηχανές - Βενζίνη REGULAR και SUPER, αριθμός όκτανίων (ανάπτυξη άπλη) - Λόγοι που χρειάζεται στις προωστήριες μηχανές χρήση πετρελαίου Ντίζελ και βαριού πετρελαίου - 'Ισχύς MCR (MAXIMUM CONTINUOUS RATING) και MSR (MAXIMUM SERVICE RATING) - 'Ισχύς πρόσω και άνάποδα - Οικονομική λειτουργία τής μηχανής - Μετάδοση κινήσεως άμεση και έμμεση (με μειωτήρες) στις προωστήριες μηχανές - 'Αναπόδοση και στα δύο συστήματα F.P.P. (FIXED PITCH PROPELLER) και C.P.P. (CONTROLABLE PITCH PROPELLER) - Χρόνος άναστροφής.

Σύγκριση MEK με άτμοστροβίλο. Τι είναι έπιθεώρηση LLOYD, (συνέχης, τετραετής, MASTER LIST) τί έλέγχεται, σε ποιά χρονικά διαστήματα, σε τί άποσκοπεί αυτή.

'Αεριοστροβίλοι. 'Ανάπτυξη μερών και τρόπου λειτουργίας ένος άεριοστροβίλου άνοικτου κύκλου - Τι πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα έχει - γιατί δεν είναι διαδεδομένη ακόμα ή χρήση τους στο 'Εμπορικό Ναυτικό.

Μηχανήματα καταστροφάτος. 'Ονοματολογία, χρήση και σκοπός τών μηχανημάτων καταστροφάτος (βχρούλακα, έργάτες κ.λπ.). Μηχανήματα 'Ασφαλείας (DAMAGE CONTROL) έλέγχου βλαβών. Μηχανήματα πηδαλίου - Φορητές άντλίες.

Βοηθητικά μηχανήματα Μηχανοστάσιου (περιληπτικά). 'Ηλεκτρομηχανές, γεννήτρια άνάγκης, βραστήρας, άντλία βοηθητικό ψυγείο, άποστακτήρες, προθερμαντήρες κ.λπ.

Καταναλώσεις: α) 'Ορισμός και τιμές τής ειδικής για κάθε ίππο και ώρα καταναλώσεως, β) Σχέση καταναλώσεως με την ισχύ τών μηχανών, τον χρόνο και την ταχύτητα του πλοίου, γ) 'Ασκήσεις και προβλήματα.

Καύσιμα και Λιπαντικά (περιληπτικά). Χαρακτηριστικά, ιξώδες, μονάδες μετρήσεως ιξώδους, σημείο ροής, σημείο κατακαθίσεως, σημείο άναφλέξεως, σημείο καύσεως.

Ψυκτικές έγκαταστάσεις. Ψυκτικοί φορείς. Σύστημα άτμοποίησης με συμπύεση. 'Αίμα, ψυχρού άέρα. Ψύξη με έκτόνωση. Μόνωση. Θερμοκρασίες άποθήκης τροφίμων.

Στοιχεία έλέγχου - Τύποι. 'Ορολογία έλέγχου. Σύστημα έλέγχου άνοικτου και κλειστου βρόγχου. 'Ελεγχος τηλεχειρισμού. 'Ενέργειες ρυθμιστου. Τύποι ρυθμιστών.

Συστήματα έλέγχου - 'Οργανα. Τηλεκίνηση μηχανών από τη γέφυρα. 'Ελεγχος φορτίου. Ρυθμιστής βαλβίδων. Καταχώρηση πληροφοριών. Μετρητής δεξαμενών τύπου WHES-SOE. 'Οργανα καταμετρήσεως θερμοκρασιών. Σύστημα έντοπισμού έστίας πυρκαϊζών. 'Ελεγχος παρουσίας διοξειδίου του άνθρακα. 'Εξισορροπητής. Τηλέγραφος.

'Εργαστηριακές άσκήσεις σε συστήματα αυτομάτου έλέγχου.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ :

ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ :

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Α' και Β'

ΕΞΑΜΗΝΟ Α'

ΓΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ώρες διδασκαλίας : 4 την εβδομάδα

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'.

1. Γενικές αρχές Δικαίου :

Εισαγωγή, 'Εννοια, διάκριση δικαίου, πηγές δικαίου, έθιμο, νόμος, διάταγμα, έγκύκλιος, χρονικά όρια του νόμου, έρμηνεία κανόνων δικαίου.

2. Γενικά περί δικαιωμάτων :

'Εννοια και διάκριση δικαιώματος, κτήση, προσβολή και προστασία δικαιωμάτων, παραγραφή. 'Υποκείμενο δικαιωμάτων, Φυσικά - Νομικά πρόσωπα.

3. Γενικά περί ένοχών :

'Εννοια ένοχής, Πηγές και διακρίσεις ένοχών.

4. Γενικά περί δικαιοπραξιών :

'Εννοια, είδη δικαιοπραξιών, Συμβάσεις, Λύσεις Συμβάσεων, Προϋποθέσεις δικαιοπραξιών, 'Αντιπροσώπευση, Αίρεση, Προθεσμία.

5. Γενικά περί άδικημάτων :

Παϊσμα, άδικη και καταλογιστή πράξη. 'Αδίκημα, Ποινικά και άστικά άδικήματα.

6. Γενικά περί δικαστηρίων :

Διάρρησή τους. Πολιτικά, Ποινικά, Διοικητικά Δικαστήρια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'.

7. Γενικά περί έμπορικών πράξεων και έμπόρων :

Περί 'Εμπορίας

8. Γενικά περί 'Εταιρειών :

'Ανώνυμη, 'Ομόρρυθμη, 'Ετερόρρυθμη 'Εταιρεία, 'Εταιρεία Περιορισμένης Εξθύνης, Σύνθετες μορφές Ναυτιλιακών 'Επιχειρήσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'.

9. Ένοια καὶ πηγὲς Ναυτικοῦ Δικαίου :
- Έννοιες περὶ Ναυτικοῦ Δικαίου - Περὶ πλοίων.
10. Διάρθρωση Ναυτικοῦ Δικαίου :
- Διάρθρωση Ναυτικοῦ Δικαίου - Κώδικες Ναυτικοῦ Δικαίου.
11. Περὶ πλοίου - Νομικὴ ἔννοιά του :
- Έμπορικὰ πλοῖα καὶ κατηγορίες πλοίων. Πλωτὰ ναυπηγήματα.
12. Καταμέτρηση πλοίων :
- Χωρητικότητα - κανόνες καταμετρήσεως, ἐκδιδόμενα πιστοποιητικά.
13. Νηολόγηση πλοίων :
- Νηολόγιο, νηολόγος. Σημασία νηολογήσεως, λιμένας νηολογήσεως, διάκριση νηολογίων, μεταγραφή - διαγραφή. Νηολόγηση ναυπηγούμενου σκάφους, βιβλία καταχωρήσεων.
14. Έθνικότητα πλοίου :
- Άναγνώριση πλοίου ὡς Έλληνικοῦ. Άπώλεια ἔθνικότητας. Έγγραφα ἔθνικότητας, σημασία του. Προσωρινὸ ἔγγραφο ἔθνικότητας.
15. Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα πλοίου :
16. Άσφάλεια πλοίων :
- Έπιθεώρηση Έμπορικῶν Πλοίων. Εἶδη ἐπιθεωρήσεων, χρόνος ἐνέργειάς των, πρωτόκολλο ἐπιθεωρήσεως. Σχετικὸί Κανονισμοί. Νηογνώμονες, ὑποχρεώσεις πλοιοκτητῶν, πρακτόρων, πλοιάρχων, κυρώσεις.
17. Διεθνεῖς Συμβάσεις :
- Δ.Σ. περὶ γραμμῆς φορτώσεως, Δ.Σ. περὶ ἀσφαλείας ἀνθρώπινης ζωῆς στὴ θάλασσα. Σκοπὸς τους. Κύριες διατάξεις, ἐκδιδόμενα πιστοποιητικά, ἰσχύ τους διεθνῶς, ὑποχρεώσεις πλοιάρχου. Διεθνὴς σύμβαση περὶ τηλεπικοινωνιῶν, σημασία της, κύριες διατάξεις. Διεθνὴς Κώδικας Σημάτων IMCO (συνοπτικά).
18. Ναυτιλιακὰ ἔγγραφα τοῦ πλοίου :
- Έμερολόγιο πλοίου, τρόπος τηρήσεως, ὑποχρεώσεις πλοιάρχου, σημασία ἡμερολογίου. Ναυτολόγιο, σκοπὸς, χρησιμότητά του.
19. Ναυτικὸ Ἀτύχημα. Διαδικασία Διοικητικοῦ ἐλέγχου Σκοπὸς ἐλέγχου. Προανάκριση. Τακτικὴ Ἀνάκριση. Ἰσχύ γνωμοδοτήσεων.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'.

ΓΑΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ώρες Διδασκαλίας : 2 τὴν ἐβδομάδα

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ'.

20. Ναυτικὴ Ἀπογραφή :

Διάρθρωση, προσόντα, ναυτικὰ φυλλάδια.

21. Ναυτικὴ Ἑκπαίδευση :

Ἐπιλογή καὶ ἐκπαίδευση ναυτικῶν - Σχολές.

22. Ἀποδεικτικὰ Ναυτικῆς ἱκανότητος :

23. Σύνθεση προσωπικοῦ πλοίων :

Πῶς καθορίζεται αὐτή. Ἀντικανονικὴ καὶ ἐλλειπὴς σύνθεση, σχετικὲς ὑποχρεώσεις λιμενικῆς ἀρχῆς, πλοιάρχου καὶ πλοιοκτητοῦ.

24. Κανονισμοὶ Ἑσωτερικῆς Ὑπηρεσίας πλοίων :

Ἱεραρχία - ὀργάνωση ἑσωτερικῆς Ὑπηρεσίας στὰ Ἑλληνικὰ Ἐμπορικὰ πλοῖα. Καθήκοντα πλοιάρχου. Καθήκοντα Ἀξιῶν, πληρώματος.

25. Περὶ Πλοιάρχου :

Εὐθύνες καὶ βασικὲς ὑποχρεώσεις του, εἰδικὰ δικαιώματα πλοιάρχου γιὰ ἀντιμετώπιση ἐκτάκτων ἀναγκῶν στὴ διάρκεια τοῦ πλῆ. Ἐκθεση πλοιάρχου σὲ περιπτώσεις ἐκτάκτων συμβάντων. Καθήκοντα πλοιάρχου ὡς Δημοσίου Λειτουργοῦ. Σχέση πλοιάρχου μὲ τὴς Ἀρχές στὴν ἡμεδαπὴ καὶ ἀλλοδαπή.

26. Σύμβαση Ναυτολογήσεως :

Κατάρτιση, στοιχεῖα, διάρκεια, ὑποχρεώσεις καὶ δικαιώματα ναυτικοῦ σχετικὰ μὲ τὴ σύμβαση ναυτολογήσεως.

27. Συλλογικὲς Συμβάσεις :

Κατάρτιση, ἰσχύ, κυρώσεις. Θέματα ρυθμιζόμενα μὲ συλλογικὲς συμβάσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε'.

28. Διοίκηση Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ :

Ἑπουργεῖο Ἐμπορικῆς Ναυτιλίας καὶ Ὑπηρεσίες του. Λιμενικὸ Σῶμα. Προέλευση στελεχῶν Λ.Σ.

29. Λιμενικὲς Ἀρχές :

Ἑσωτερικοῦ - Ἐξωτερικοῦ. Ἀρμοδιότητές τους. Ἀστυνομικὲς διατάξεις λιμένων, σκοπὸς τους, κυρώσεις.

30. Πλοηγικὴ Ὑπηρεσία :

Πλοηγοί, πρόσληψη πλοηγῶν, σχέση πλοηγοῦ - πλοιάρχου, πλοηγικὰ δικαιώματα.

31. Βασικὲς ἔννοιες περὶ Ποινικοῦ καὶ Πειθαρχικοῦ Δικαίου Ε.Ν.:

Διάκριση μεταξὺ ναυτικῶν ἀδικημάτων καὶ ναυτικῶν παραπτωμάτων. Δικαιοδοσία πλοιάρχου καὶ λιμενικῶν ἀρχῶν.

32. Προστασία θαλασσίου περιβάλλοντος :

Νομοθεσία, σκοπὸς, ὑποχρεώσεις πλοιάρχων - πλοιοκτητῶν. Προβλεπόμενα προληπτικὰ καὶ κτασταλτικὰ μέτρα. Μέτρα στὴν ἀλλοδαπή. Κυρώσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΣΤ'.

33. Ὑγειονομικὴ Νομοθεσία :

Όρισμοί, Ὑγειονομικὴ πιστοποίηση. Ἐξομολόγηση πλοιάρχου. Ὑγειονομικὴ διάρθρωση πλοίων, ἐλευθεροκοινωνία, καθάρση.

34. Περί Τελωνείων :

Τελωνειακή 'Υπηρεσία, τελωνειακές παραβάσεις συνοπτικά.

35. Διατυπώσεις κατὰ τὴν εἴσοδο καὶ ἐξοδο τοῦ πλοίου στοὺς λιμένες.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ : ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ
ΣΧΕΣΕΙΣ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΕΞΑΜΗΝΟ : Γ'

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ : ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΕΞΑΜΗΝΟ : Δ'

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ώρες Διδασκαλίας : 4 τὴν ἐβδομάδα

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ (περιληπτικά)

Όρισμός καὶ ἔννοια τῆς οἰκονομίας. Διαίρεση σὲ κατηγορίες καὶ ἀντικείμενο κάθε κατηγορίας. Ἀγαθὰ. Ἔννοια καὶ διακρίσεις τους. Παραγωγή καὶ συντελεστές τῆς παραγωγῆς. Ἡ ἐργασία καὶ τὸ κεφάλαιο. Ἡ ἔννοια τοῦ κέρδους. Οἰκονομικὲς μονάδες. Ἔννοια, Διακρίσεις οἰκονομικῶν μονάδων. Ἐπιχείρηση. Εἶδε ἐπιχειρήσεων. Περὶ προσφορᾶς καὶ ζητήσεως. Περὶ ἀξίας, χρήματος, τιμῆς. Χαρτονόμισμα. Συνάλλαγμα. Εἶδη συναλλάγματος. Περὶ ἰσοζυγίου πληρωμῶν. Εἶδη αὐτοῦ. Περὶ ἐμπορίου. Διαίρεση καὶ σημασία.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ :

Οἱ θαλάσσιες μεταφορές. Σπουδαιότητα. Σύγχρονες τάσεις θαλάσσιου ἐμπορίου. Φορτία ποὺ διακινούνται ἀπὸ τὴ θάλασσα. Κύριες ὁδοὶ θαλασσίων μεταφορῶν.

Κύριες διακρίσεις τομῶν θαλασσίων μεταφορῶν. Ἐλεύθερα φορτηγά, πλοῖα τακτικῶν γραμμῶν, δεξαμενόπλοια, ἐπιβατηγά, λοιπὰ εἰδικὰ πλοῖα.

Ὁ τομέας τῶν ἐλευθέρων φορτηγῶν πλοίων. Χαρακτηριστικὰ ἐκμεταλλεύσεως. Παγκόσμια ναυλαγορά. Διαμόρφωση ναύλων. Προσαρμογὴ πρὸς τὶς σύγχρονες ἀνάγκες. Σύγχρονοι τύποι.

Ὁ τομέας τῶν πλοίων τακτικῶν γραμμῶν. Χαρακτηριστικὰ ἐκμεταλλεύσεως. Ὁργάνωση. Διασκέψεις. Ναῦλοι. Προσαρμογὴ πρὸς τὶς σύγχρονες ἀνάγκες. Σύγχρονοι τύποι.

Ὁ τομέας τῶν δεξαμενόπλοιων. Χαρακτηριστικὰ ἐκμεταλλεύσεως. Ἡ παγκόσμια ναυλαγορά. Διαμόρφωση ναύλων. Πλοῖα διπλῆς καὶ πολλαπλῆς χρήσεως. Ὑγραριοφόρα καὶ πλοῖα χημικῶν προϊόντων.

Ὁ τομέας τῶν ἐπιβατηγῶν. Χαρακτηριστικὰ ἐκμεταλλεύσεως. Ὑπερωκεάνεια. Ἀεροπλοϊκά. Ὁ συναγωνισμὸς τῶν μεταφορικῶν μέσων. Ὁχηματογωγή. Περιγηγητικά.

Τὸ κόστος ἐκμεταλλεύσεως. Δαπάνες ἐκμεταλλεύσεως.

Ἡ θέση τοῦ Ἑλληνικοῦ πλοίου. Ὁ σύγχρονος ἐμπορικὸς στόλος τῆς Ἑλλάδος. Σύνθεση. Ἡλικία. Συναγωνιστικότητα. Παράγοντες ποὺ τὴν ἐπηρεάζουν. Οἱ ξένες σημαίες.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'
ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
Ώρες Διδασκαλίας : 2 τὴν ἐβδομάδα
ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

Εἰσαγωγή :

Ἡ ἔννοια τῶν Ἀνθρωπίνων Σχέσεων.

Όρισμός : Ἀνθρώπινες Σχέσεις εἶναι ἓνα συστηματικὸ καὶ ἀναπτυσσόμενο σύνολο γνώσεων ποὺ ἀποβλέπει στὴν ἐρμηνεία τῆς συμπεριφορᾶς τῶν ἀτόμων στὴν ἐργασία.

Ἀνθρώπινες Σχέσεις καὶ Ἐπιστῆμες τῆς Συμπεριφορᾶς.

Ἡ ἐξέλιξη τῶν ἀνθρωπίνων σχέσεων ἱστορικὰ (TAYLOR-ELTON-MA'Ο).

Ἡ σημασία τῶν ἀνθρωπίνων σχέσεων στοὺς ὁργανισμούς, ἐπιχειρήσεις καὶ ὑπηρεσίες.

MANAGEMENT, Μία γενικὴ εἰσαγωγή :

Οἱ ὅροι : Διοίκηση, MANAGEMENT.

Τὰ καθήκοντα τοῦ MANAGER-Ἐπιδεξιότητες (Τεχνικές, Ἀνθρώπινες, Ἀντιληπτικές).

Διεύθυνση καὶ Ἡγεσία :

Ὁ διοικῶν : ὑπόβαθρο, προσωπικότητα, ρόλος.

Τὸ ταλέντο τοῦ διοικοῦντος καὶ ἡ προσωπικότητά του.

Ἡγεσία : Ἀντομία τῆς ἡγεσίας, Θεωρία (X) καὶ (Y), τύπος ἡγεσίας καὶ προβλήματα ἡγεσίας καὶ ἀνθρωπίνων σχέσεων.

Ἐποκίνηση (MOTIVATION) καὶ Συμπεριφορὰ :

Ἡ θεωρία τῆς ἀνθρώπινης συμπεριφορᾶς (MASLOW).

Ἐποκίνηση καὶ αὐξημένη παραγωγικότητα.

Ἐποκίνηση : Παράγοντες ὑγιεινῆς καὶ παράγοντες κινήτρων (HERJBERG).

Ἐπικοινωνία :

Εἰσαγωγή. Ἀρχὲς ἐπικοινωνίας.

Ἐπικοινωνία καὶ παραγωγικότητα.

Βασικοὶ ψυχολογικοὶ παράγοντες ποὺ ἐπηρεάζουν τὴν ἐπικοινωνία.

Ἐμπόδια στὴν ἐπικοινωνία.

Συμμετοχὴ καὶ Δυναμικὴ τῆς οἰκίας :

Ἐπιδείγμα ἀνθρωπίνων σχέσεων καὶ ὑπόδειγμα ἀνθρωπίνων πόρων.

Συμμετοχὴ ὑφισταμένων στὴ διοικητικὴ λήψη ἀποφάσεων.

Ἄτομο καὶ ομάδα.

Ὁ ρόλος καὶ ἡ λειτουργία τῆς οἰκίας.

Ἡ ἀλλαγὴ στοὺς ὁργανισμούς, ἐπιχειρήσεις καὶ ὑπηρεσίες : Τὸ πρόβλημα τῆς ἀντιστάσεως στὶς ἀλλαγές, ἀνάλυση τῆς ἀντιστάσεως καὶ πρόληψή της.

Τρόπος ἐπιτυχίας ἀλλαγῆς στοὺς ἀνθρώπους.

Δεξιότητες σ' Ἀνθρώπινες Σχέσεις καὶ Παραγωγικότητα : «EMPATHY» : ἡ μεγαλύτερη ἀνάγκη στὸ MANAGEMENT.

Μελέτη ἐαυτοῦ πρὸ τῆς μελέτης τῶν ἄλλων.

Καλύτερη χρησιμοποίηση τῶν δεξιοτήτων μὲ τὸν κατὰ-
 ἴηλο σχεδιασμό τοῦ ἔργου.

ΒΛΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
 ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΑΟΙΑΡΧΟΙ
 ΜΑΘΗΜΑ : ΑΓΓΛΙΚΑ
 ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Α', Β', Γ' καὶ Δ'

ΓΕΝΙΚΑ

Κατὰ τὴν διάρκεια τῆς διδασκαλίας νὰ ἐπιδιώκεται ὅσο
 κυτὸ εἶναι δυνατό-ῇ χρῆσις τῆς Ἀγγλικῆς γιὰ τὴ συνεννόησι
 μεταξὺ Καθηγητοῦ καὶ σπουδαστῶν. Σὲ κάθε εὐκαιρία-
 ἀσκήσεις, παραδείγματα κ.λπ.-ὁ Καθηγητὴς νὰ χρησιμο-
 ποιεῖ τὸ ναυτικὸ λεξιλόγιον τοῦ I.M.C.O., STANDARD
 MARINE NAVIGATIONAL VOCABULARY.

ΓΛΩΤΤΟΛΟΓΙΑ : ΑΓΓΛΙΚΑ

Ἔτη Διδασκαλίας : 6 τὴν ἐβδομάδα

- Ἀλφάβητο.
- Κανόνες προφορᾶς φωνηέντων καὶ φθόγγων.
- Ἄρθρο ὀριστικὸ καὶ ἀόριστο.
- Χρήσις τῶν ἄρθρων.
- Κανόνες παραλείψεως τοῦ ἄρθρου.
- Οὐσιαστικά.
- Εἴδη οὐσιαστικῶν.
- Κανόνες σχηματισμοῦ πληθυντικοῦ.
- Ὀμαλὸι καὶ ἀνώμαλοι πληθυντικοί.
- Ἐπιθέτα.
- Παραθετικά ἐπιθέτων.
- Κανόνες παραθετικῶν καὶ συγκρίσεων.
- Ὅλα τὰ εἴδη τῶν ἀντωνυμιῶν καὶ χρῆσις τους.
- Κανόνες παραλείψεως τῆς ἀναφορικῆς ἀντωνυμίας.
- Σύνταξις προθέσεων καὶ ἀναφορικῆς ἀντωνυμίας.
- Ἀριθμητικά.
- Ὄνοματολογία κλασμάτων, δεκαδικῶν ἀριθμῶν, ἀρι-
 θμῶν τηλεφώνου κ.λπ.
- Κανόνες σχηματισμοῦ τυχτικῶν ἀριθμητικῶν καὶ
 χρῆσις τους.
- Κλίση χρόνων καὶ ἐγκλίσεις.
- Παθητικὸ ρῆμα καὶ κανόνες χρήσεώς του.
- Αὐτοπαθὲς ρῆμα καὶ κανόνες.
- Σειρὰ μαθημάτων μὲ πολλὰ παραδείγματα γιὰ τὴν
 τέλεια κατανόησιν τῆς χρήσεως τῶν χρόνων τοῦ
 ρήματος.
- Κείμενο Ἀγγλικὸ μὲ ἐφαρμογὰς τῶν κανόνων γραμ-
 ματικῆς καὶ μετάφρασις Ἑλληνικῶν ἀπλῶν θεμάτων
 στὰ ἀντίστοιχα Ἀγγλικά.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

Ἔτη Διδασκαλίας : 6 τὴν ἐβδομάδα

Συνέχιση Ἀγγλικῶν κειμένων μὲ ἐφαρμογὰς τῶν κανό-
 νων γραμματικῆς.

Εἰσαγωγή σὲ τεχνικὰ κείμενα καὶ διδασκαλίαν ὅρων φυ-
 σικῆς, μαθηματικῶν, ναυτικῶν.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ἔτη Διδασκαλίας : 6 τὴν ἐβδομάδα

Μεταφράσεις ἀπὸ τὴν Ἀγγλικὴν εἰς τὴν Ἑλληνικὴν καὶ
 ἀντίστροφα ναυτικῶν κειμένων.

Διδασκαλίαν κανόνων ἀλληλογραφίας ἐπίσημης καὶ ἰδιω-
 τικῆς.

Τὸ μάθημα διεξάγεται στὴν Ἀγγλικὴ μὲ παρεμβολὴ τῆς
 Ἑλληνικῆς γιὰ τὴν διευκρίνησιν ἐννοιῶν καὶ γλωσσικῶν
 ἰδιοτροπιῶν.

Ἀφηγήσεις καὶ διάλογοι.

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

Ἔτη Διδασκαλίας : 6 τὴν ἐβδομάδα

Τὸ μάθημα διεξάγεται στὴν Ἀγγλικὴ μὲ παρεμβολὴ τῆς
 Ἑλληνικῆς γιὰ διευκρινίσεις μόνον ὅταν εἶναι ἀπαραίτητο.

Πλήρης διδασκαλίαν μὲ ἐπεξηγήσεις τοῦ ναυτικοῦ λεξι-
 λογίου τοῦ IMCO, STANDARD MARINE NAVIGA-
 TIONAL VOCABULARY μὲ παράλληλη ἀκρόασις τῆς
 ὁμώνυμης μηχανητοτεχνικῆς ἐκδόσεως B.B.C. Μικρὰ κείμενα
 περὶ κυβερνήσεως ναυτικῶν ὁδῶν καὶ ὁρολογία τοῦ περιεχο-
 μένου τῶν SAILING DIRECTIONS τοῦ Βρετανικοῦ
 Ναυτοῦ.

ΒΛΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
 ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΑΟΙΑΡΧΟΙ
 ΜΑΘΗΜΑ : ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Β' καὶ Γ'

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

ΓΛΩΤΤΟΛΟΓΙΑ

Ἔτη Διδασκαλίας : 1 τὴν ἐβδομάδα

ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΑΣ :

Ἐριστικὸ σύστημα. Σκελετὸς κεφαλῆς, κορμοῦ, ἄνω
 καὶ κάτω ἄκρων, ἀρθρώσεις.

Μυϊκὸ σύστημα.

Κυκλοφορικὸ σύστημα, αἱμαφόρο καὶ λεμφικό σύ-
 στημα, Αἷμα καὶ συστατικά του. Γενικὴ κίνησις του (κυ-
 κλοφορική).

Ἀναπνευστικὸ σύστημα καὶ ὄργανά του. Ἀεροφοροὶ ὁδοί,
 πνεύμονες καὶ φυσιολογία τῆς ἀναπνοῆς.

Πεπτικὸ σύστημα καὶ ὄργανά του. Πεπτικὸς σωλήνας καὶ
 πεπτικοὶ ἀδένες (φυσιολογία πέψεως).

Οὐροποιητικὸ σύστημα καὶ ὄργανά του. Νεφροὶ καὶ ση-
 μασία τους.

Σύστημα ἐνδοκρινῶν ἀδένων. Ὁρμόνες.

Νευρικὸ σύστημα. Ἐγκεφαλονωτιαῖο-Λυττόνομο (συμπ-
 ηρικὸ καὶ παρεγκεφαλικόν). Νεῦρα κινητικὰ, αἰσθητι-
 κα καὶ μικτά.

Δέρμα. Αἰσθητήριον ἀφῆς.

Αἰσθητήριον ὁράσεως : Ὀφθαλμὸς καὶ κύρια τμήματά του.

Αἰσθητήριον ἀκοῆς. Ὢτο, μέσον καὶ ἔσω οὖς.

Αἰσθητήρια ὁσφύσεως καὶ γεύσεως.

ΝΑΥΤΙΚΗ ΓΓΓΓΓΓ :

Ἰγίειν τῶν πλοίων. Ἀερισμός, φωτισμός, θερμοκρασία,
 ἀπορριμματα. Μυοκτονία καὶ ἐντομοκτονία στὸ πλοῖο (λη-
 πτέα μέτρα). Προφυλάξεις ἐπιβαίνοντων. Πιστοποιητικά -
 Μυοκτονίας.

Ἰγίειν διαμερισμάτων πλοίων. Ἀποθήκες τροφίμων καὶ
 ὕλων. Ὑγίειν. Δεξαμενὲς νεροῦ καὶ κηρύλων. Χώροι
 ἐνδοκινήσεως. Μαγειρεία. Νιπτήρες καὶ λουτρά. Ἀποχω-

ρητήρια. Μηχανοστάσιο καὶ καπνοδόχοι. Κύτη καὶ κλειστοὶ χώροι, προφυλάξεις κατὰ τὶς ἐργασίες.

Ἵγιεινὴ ταξιδίων. Ταξίδια σὲ τροπικὲς καὶ ἀρκτικὲς περιοχές. Μέτρα ποὺ πρέπει νὰ λαμβάνονται κατὰ τὶς μεταφορὲς μεγάλου πλήθους ἀτόμων.

Στοιχεῖα ἀτομικῆς ὑγιεινῆς. Ἀτομικὴ καθαριότητα. Ἐνδυμασίες, πόσιμο νερό, διατροφή. Ἀσκήσεις, ἀνάπαυση καὶ ὕπνος, ἀϋπνία.

ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

Γενικὰ γιὰ τὶς πρῶτες βοήθειες.

Σκοπὸς καὶ γενικὲς ἀρχές τους. Αἵτησις ἱατρικῶν βοήθειων μὲ τὸν ἀσύρματο.

Ἐκτέλεσις ἐνέσεων. Ἐνέσεις ὑποδόριες, ἐνδομυϊκὲς καὶ ἐνδοφλέβιες.

Πλύσις στομάχου.

Πρῶτες βοήθειες τραυμάτων καὶ βλαβῶν ποὺ ὀφείλονται σὲ ἐξωτερικὰ αἷτια.

Καταπληξία (σόκ).

Τραύματα καὶ θλάσεις. Τραύματα ἰδιαιτέρων χωρῶν τοῦ σώματος (κεφαλῆς, θώρακος, κοιλίας), ἀγωγή τῶν τραυμάτων. Ἐπίδεση, κυλινδρικοὶ καὶ τριγωνικοὶ ἐπίδεσμοι. Ταινίες λευκοπλάστου.

Αἱμορραγίες. Τριχοειδὲς αἱμορραγία. Ἐκχύμωση. Ἐσωτερικὴ αἱμορραγία. Πρῶτες βοήθειες σὲ αἱμορραγίες. Ρινορραγία καὶ ἀντιμετώπισή της.

Κατάγματα. Χαρακτηριστικὰ συμπτώματά τους. Ἀντιμετώπιση κατάγματος. Πρῶτες βοήθειες, μεταφορὰ τραυματία, περιποίηση κατάγματος.

Κακώσεις τῶν ἀρθρώσεων. Ἐξάρθρωμα, χαρακτηριστικὰ συμπτώματά του καὶ πρῶτες βοήθειες γι' αὐτό. «Καθ' ἑξίν» ἐξάρθρωματα καὶ ἀνάταξή τους. Διάστρεμμα. Χαρακτηριστικὰ συμπτώματά του καὶ πρῶτες βοήθειες γι' αὐτό.

Ἀσφυξία καὶ πνιγμός. Αἷτια ποὺ προκαλοῦν τὴν ἀσφυξία. Τεχνητὴ ἀναπνοή. Ἐκπαίδευση ὥστε νὰ εἶναι σὲ θέση ὁ μαθητὴς νὰ τὴν ἐφαρμόσῃ σὲ περίπτωσιν ἀνάγκης.

Ἐγκαύματα. Αἷτια ποὺ τὰ προκαλοῦν, βαθμοὶ τους. Πρῶτες βοήθειες γι' αὐτὰ καὶ μετέπειτα περιποίησή τους. Ἐγκαύματα ἀπὸ χημικὲς οὐσίες. Μετέπειτα ἀγωγή ἐγκαυμάτων.

Βλάβες ἀπὸ τὴν αὐξηση τῆς θερμοκρασίας. Ἐπώδυνες μυϊκὲς συσπάσεις. Ἐξάντλησις ἀπὸ θερμότητά, θερμοπληξία, Πλίσση.

Βλάβες ἀπὸ ψύξη, χεῖμετλα, κρυοπαγήματα, βλάβες ἀπὸ παραμονὴ μέσα στὸ νερό.

Πλεκτροπληξίες. Ἀναγκαῖες ἄμεσες πρῶτες βοήθειες. Μετέπειτα ἀγωγή τους. Ἄμεση ἐφαρμογὴ τεχνητῆς ἀναπνοῆς.

Φωτοπληξία, χαρακτηριστικὰ συμπτώματά της. Πρῶτες βοήθειες γι' αὐτήν.

Δηλητηριάσεις. Διάκρισή τους ἀνάλογα μὲ τὸ αἷτιον ποὺ τὴν προκαλεῖ, πρῶτες βοήθειες. Μετέπειτα ἀγωγή τους. Ἀπομάκρυνση τοῦ δηλητηρίου.

Πλύσις στομάχου. Πρόκλησις ἐμέτου. Δαγκώματα δηλητηριωδῶν χερσαίων ζώων.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'.

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὡρες Διδασκαλίας : 1 τὴν ἐβδομάδα

ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΚΩΝ

Ναυτία καὶ νόσος τῆς ἀποβιβάσεως.

Νόσοι ποὺ προσβάλλουν τοὺς δῦτες. Διαταραχὲς κατὰ τὴν κατάδυση καὶ ἀνάδυση. Προφυλάξεις γι' αὐτὲς καὶ μέθοδοι ἀντιμετωπίσεώς τους.

Δηλητηριώδη θαλάσσια ζῶα. Μέδουσες, κοράλια, ἐχινόδερμα, μαλάκια, θύες, σελάχια, θαλάσσια φίδια. Συμπτώματά τους καὶ πρῶτες βοήθειες γι' αὐτὰ.

Πρῶτες βοήθειες σὲ περιπτώσεις ναυαγίου. Μέτρα κατὰ τὴν ἐγκατάλειψιν τοῦ σκάφους. Μέτρα ἐντὸς τῶν σωσιβίων λέμβων. Τροφὲς καὶ νερὸ ναυαγοσωστικῶν μέσων. Ἀντιμετώπιση ἐλλείψεως τροφῶν καὶ ὕδατος. Πρῶτες βοήθειες σὲ ναυαγούς.

Λιποθυμία, αἷτια ποὺ τὴν προκαλοῦν καὶ ἀντιμετώπισή της κατὰ τὶς διάφορες περιπτώσεις.

Πυρετός, μέθοδοι καταβιβάσεώς του, περιπτώσεις ὑψηλοῦ πυρετοῦ.

Ἀλλεργία. Αἷτια ποὺ τὴν προκαλοῦν. Ὁρονοσία. Ἀλλεργικὲς ἐκδηλώσεις σὲ φάρμακα. Ἀλλεργικὸ βρογχικὸ ἄσθμα καὶ ἀντιμετώπισή του.

Ἐμετός. Αἷτια ποὺ τὸν προκαλοῦν καὶ γενικὲς παρατηρήσεις γιὰ τὸν κατὰ τὸ δυνατό προσδιορισμό τους. Πρῶτες βοήθειες.

Διάρροια.

Αἱμόπτυση. Αἱματέμεση. Αἱματουρία, αἷμα στὰ κόπρανα. Πρόχειρη ἀντιμετώπισή τους στὰ πλοῖα.

Πόνοι κοιλιάς. Αἷτια ποὺ τοὺς προκαλοῦν, χαρακτήρας καὶ ἐντόπισιν τοῦ πόνου. Δυνατότητες διαγνώσεως τοῦ αἰτίου τους καὶ ἀντιμετώπισή τους στὰ πλοῖα.

Ψυχικὲς παθήσεις καὶ ἐπιληψίες. Γενικὲς ὁδηγίες γι' αὐτὲς.

ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΤΑ ΠΛΟΙΑ

Σὲ ποιὲς περιπτώσεις θὰ πρέπει νὰ ἐκτελεῖται αὐτὴ στὸ πλοῖο. Περίπτωση πλοίου ποὺ στερεῖται θεραπευτηρίου. Περιποίηση ἀσθενοῦς.

Φάρμακα καὶ ὑγειονομικὰ εἶδη πλοίου. Ἐνέσεις καὶ σχετικὲς πρὸς αὐτὲς ἀπαραίτητες στὸ πλοῖο φύσιγγες. Δισκία φαρμάκων. Ἄλλα διάφορα φάρμακα. Προφυλάξεις γιὰ τὰ δηλητηριώδη φάρμακα.

ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ :

Ἔστιαι λοιμώξεως, ὁδὸς καὶ θύρα εἰσόδου νόσου. Ἐπιδημίες, ὑγειονομικὰ μέτρα κατὰ τὸν ἀπόπλου, τὸν κατάπλου, κατὰ τὸ ταξεῖδι.

Ἀπολύμανση, ἀνοσία, ἐμβόλια, ὁροί.

Ἐνδημικὲς νόσοι τροπικῶν χωρῶν. Σχετικὰ πρὸς αὐτὲς ἐμβόλια. Ληπτέα μέτρα προληπτικά.

Νόσοι κατάρσεως καὶ σχετικὲς πρὸς αὐτὲς λεπτομέρειες. Πανώλη.

Μέτρα ποὺ πρέπει νὰ λαμβάνονται κατὰ τὶς περιπτώσεις μεταφορᾶς πολυαριθμῶν ὁμάδων.

Συνήθεις μεταδοτικὲς νόσοι. Σχετικὲς πρὸς αὐτὲς λεπτομέρειες καὶ ὁδηγίες γιὰ τὰ ληπτέα μέτρα γιὰ τὴν πρόληψιν ἀναμεταδόσεώς τους.

Ἀφροδίσιας νόσοι.

Τροπικὲς νόσοι περὶ ὁρισμένης ἐκτάσεως.

Φαρμακεῖο πλοίου, σύμφωνα πρὸς τὶς ἰσχύουσες διατάξεις.

Π α ρ α τ ή ρ η σ η : Τονίζεται ἡ ἀνάγκη πρακτικῆς ἐξασκήσεως τῶν μαθητῶν σὲ κρατικὰ νοσοκομεῖα, Σταθμὸν Α' Βοηθειῶν κ.λπ. ἂν εἶναι δυνατό, μὲ τὴ συνοδεία τοῦ διδάσκοντος καθηγητῆ.

Η ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΕΙ ΟΤΙ:

Ἡ ἐτήσια συνδρομή τῆς Ἐφημερίδας τῆς Κυβερνήσεως, ἡ τιμὴ τῶν φύλλων τῆς ποὺ πωλοῦνται τμηματικά καὶ τὰ τέλη δημοσιεύσεων στὴν Ἐφημερίδα τῆς Κυβερνήσεως, καθορίσθηκαν ἀπὸ 1 Ἰανουαρίου 1980 ὡς ἀκολουθοῦν:

Α' ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ

1. Γὰ τὸ Τεύχος Α'	Δραχ.	1.000
2. » » » Β'	»	1.500
3. » » » Γ'	»	700
4. » » » Δ'	»	1.500
5. » » » Νομικῶν Προσώπων Δ.Δ. κ.λπ. »	»	700
6. » » » Ἀν. Εἰδ. Δικαστηρίου	»	100
7. » » » Παράρτημα	»	400
8. » » » Ἀνωτάτων Ἐταιρειῶν κ.λπ. »	»	4.000
9. » » Δελτίο Ἐμπορικῆς καὶ Βιομηχανικῆς Ἰδιοκτησίας	»	400
10. Γὰ ὅλα τὰ τεύχη καὶ τὸ Δ.Ε.Β.Ι.	»	9.000

Οἱ Δήμοι καὶ οἱ Κοινότητες τοῦ Κράτους καταβάλλουν τὸ 1/2 τῶν ἀνωτέρω συνδρομῶν.

ὑπὲρ τοῦ Ταμείου Ἀλληλοβοηθείας Προσωπικοῦ τοῦ Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου (ΤΑΠΕΤ) ἀναλογοῦν τὰ ἑξῆς ποσά:

1. Γὰ τὸ Τεύχος Α'	Δραχ.	50
2. » » » Β'	»	75
3. » » » Γ'	»	35
4. » » » Δ'	»	75
5. » » » Νομικῶν Προσώπων Δ.Δ. κ.λπ. »	»	35
6. » » » Ἀν. Εἰδ. Δικαστηρίου	»	5
7. » » » Παράρτημα	»	20
8. » » » Ἀνωτάτων Ἐταιρειῶν κ.λπ. »	»	200
9. » » Δελτίο Ἐμπ. καὶ Βιομ. Ἰδιοκτησίας »	»	20
10. Γὰ ὅλα τὰ τεύχη	»	450

Β' ΤΙΜΗ ΦΥΛΛΩΝ

Ἡ τιμὴ πωλήσεως κάθε φύλλου, μέχρις 8 σελ., εἶναι 5 δρχ., ἀπὸ 9 ὡς 24 σελ. 10 δρχ., ἀπὸ 25 ὡς 48 σελ. 15 δρχ., ἀπὸ 49 ὡς 80 σελ. 30 δρχ., ἀπὸ 81 σελ. καὶ ἄνω ἡ τιμὴ πωλήσεως κάθε φύλλου προσυψάζεται κατὰ 30 δρχ. ἀνὰ 80 σελίδες.

Γ' ΤΕΛΗ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ

I. Στὸ τεύχος Ἀνωτάτων Ἐταιρειῶν καὶ Ἐταιρειῶν Περιορισμένης Εὐθύνης:

Α' Ἀνωτάτων Ἐταιρειῶν:

1. Τῶν καταστατικῶν	Δρχ.	14.000
2. Τῶν ἀποφάσεων ἐπὶ συγχωνεύσεως ἀνωτάτων Ἐταιρειῶν	»	14.000
3. Τῶν κωδικοποιήσεων τῶν καταστατικῶν (ΦΕΚ 309/67, τ. Β')	»	7.000
4. Τῶν τροποποιήσεων τῶν καταστατικῶν	»	3.000
5. Τῶν ἰσολογισμῶν κάθε χρήσεως	»	6.000
6. Τῶν ὑπουργικῶν ἀποφάσεων ἐπὶ παροχῆς ἀδείας ἐπεκτάσεως τῶν ἐργασιῶν Ἀσφαλιστικῶν Ἐταιρειῶν, τῶν ἐκθέσεων ἐκτιμήσεως περιουσιακῶν στοιχείων καὶ τῶν ἀποφάσεων τοῦ Δ.Σ. τοῦ ΕΛΤΑ, μὲ τίς ὁποῖες ἐγκρίνονται καὶ δημοσιεύονται οἱ κανονισμοὶ αὐτοῦ	»	5.000
7. Τῶν ἀποφάσεων ἐπὶ ἐγκαταστάσεως ὑποκαταστήματος, διορισμοῦ γενικοῦ πράκτορος καὶ παροχῆς πληρεξουσιότητος πρὸς ἀντιπροσώπουσιν ἐν Ἑλλάδι ἄλλοδαπῶν Ἐταιρειῶν καὶ τῶν ἀποφάσεων ἐπὶ μεταβιβάσεως τοῦ χαρτοφυλακίου Ἀσφαλιστικῶν Ἐταιρειῶν κατὰ τὸ ἀρθρὸ 59 παρ. 1 τοῦ Ν.Δ. 400/70	»	3.000
8. Τῶν ἀνακοινώσεων γὰρ κάθε μεταβολὴ ποὺ γίνεται μὲ ἀπόφαση Γ.Σ. ἢ Δ.Σ., τῶν προσκλήσεων σὲ γενικὴς συνελεύσεις, τῶν κατὰ τὸ ἀρθρὸ 32 τοῦ Ν. 3221/24 γνωστοποιήσεων, τῶν ἀνακοινώσεων, ποὺ προβλέπονται ἀπὸ τὸ ἀρθρὸ 59 παρ. 3 τοῦ Ν.Δ. 400/1970 ἐπὶ Ἀλλοδαπῶν Ἀσφαλιστικῶν Ἐταιρειῶν, τῶν ἀποφάσεων τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου τοῦ ΕΛΤΑ, ποὺ ἀναφέρονται σὲ προσωρινὰ διατάξεις καὶ τῶν ἀποφάσεων τοῦ Ὑπ. Συγκοινωνιῶν διὰ τοὺς ΗΛΠΑΠ - ΗΣΑΠ - ΟΣΕ	»	1.500
9. Τῶν συνοπτικῶν μηνιαίων καταστάσεων τῶν Τραπεζικῶν Ἐταιρειῶν	»	1.500
10. Τῶν ἀποφάσεων τῆς ἐπιτροπῆς τοῦ Χρηματιστηρίου ἐπὶ εἰσαγωγῆς χρεωγράφων εἰς τὸ χρη-		

ματιστήριον πρὸς διαπραγματεύσιν, συμφώνως πρὸς τὰς διατάξεις τοῦ ἀρθροῦ 2 παρ. 3 Α.Ν. 148/1967» Δρχ. 1.500

11. Τῶν ἀποφάσεων τῆς ἐπιτροπῆς κεφαλαιαγορᾶς ἐπὶ διαγραφῆς χρεωγράφων ἐκ τοῦ χρηματιστηρίου, συμφώνως πρὸς τὰς διατάξεις τοῦ ἀρθροῦ 2 παρ. 4 Α.Ν. 148/67»

12. Τῶν ἀποφάσεων ἐπὶ ἐγκρίσεως τιμολογίων τῶν Ἀσφαλιστικῶν Ἐταιρειῶν

Β' Ἐταιρειῶν Περιορισμένης Εὐθύνης:

1. Τῶν καταστατικῶν	Δρχ.	1.500
2. Τῶν κωδικοποιήσεων τῶν καταστατικῶν	»	1.500
3. Τῶν ἰσολογισμῶν κάθε χρήσεως	»	1.500
4. Τῶν ἐκθέσεων ἐκτιμήσεως περιουσιακῶν στοιχείων	»	1.500
5. Τῶν τροποποιήσεων τῶν καταστατικῶν (γὰρ κάθε συμβολαιογραφικὴ πράξη)	»	600
6. Τῶν ἀνακοινώσεων μὲ συμβολαιογραφικὴ πράξη	»	600
7. Τῶν ἀνακοινώσεων μὲ ἀπόφαση τῆς Γ.Σ. ...	»	400
8. Τῶν προσκλήσεων σὲ γενικὴς συνελεύσεις	»	400

Γ' Ἀλληλασφαλιστικῶν Συνεταιρισμῶν - Ἀλληλασφαλιστικῶν Ταμείων καὶ Φιλανθρωπικῶν Σωματείων:

1. Τῶν ὑπουργικῶν ἀποφάσεων ἐπὶ χορηγήσεως ἀδείας λειτουργίας Ἀλληλασφαλιστικῶν Συνεταιρισμῶν - Ἀλληλασφαλιστικῶν Ταμείων	»	1.500
2. Τῶν ἰσολογισμῶν τῶν ἀνωτέρω Συνεταιρισμῶν, Ταμείων καὶ Σωματείων	»	1.500

Δ' Τῶν δικαστικῶν πράξεων:

II. Στὸ Τέταρτο τεύχος:

Τῶν δικαστικῶν πράξεων γὰρ παρακατάθεση ἀποζημιώσεως

Δ' ΚΑΤΑΒΟΛΗ ΣΥΝΔΡΟΜΩΝ - ΤΕΛΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΟΣΟΣΤΩΝ Τ.Α.Π.Ε.Τ.

1. Οἱ συνδρομὲς τοῦ ἐσωτερικοῦ καὶ τὰ τέλη δημοσιεύσεων προκαταβάλλονται στὰ Δημόσια Ταμεία ἐναντὶ ἀποδεικτικῶν εἰσπράξεων, τὸ ὅποιο φροντίζει ὁ ἐνδιαφερόμενος νὰ τὸ στείλει στὴ Γενικὴ Δ/νση τοῦ Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου.

2. Οἱ συνδρομὲς τοῦ ἐξωτερικοῦ εἶναι δυνατό νὰ στέλνονται καὶ σὲ ἀνάλογο συνάλλαγμα μὲ ἐπιταγὴ ἐπ' ὀνόματι τοῦ Διευθυντῆ τῶν Διοικητικῶν καὶ Οἰκονομικῶν Ὑποθέσεων τοῦ Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου.

3. Τὸ ὑπὲρ τοῦ ΤΑΠΕΤ ποσοστὸ ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω συνδρομῶν καὶ τελῶν δημοσιεύσεων καταβάλλεται ὡς ἑξῆς:

α) στὴν Ἀθήνα: στὸ Ταμεῖο τοῦ ΤΑΠΕΤ (Κατάστημα Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου),

β) στὶς ὑπόλοιπες πόλεις τοῦ Κράτους: στὰ Δημόσια Ταμεία καὶ ἐποδίδεται στὸ ΤΑΠΕΤ σύμφωνα μὲ τίς 192378/3639/1947 (ΡΟΝΕΟ 185) καὶ 178048/5321/31.7.65 (ΡΟΝΕΟ 139) ἐγκύκλιες διαταγῆς τοῦ Γ.Λ.Κ.,

γ) στὶς περιπτώσεις συνδρομῶν ἐξωτερικοῦ: ὅταν ἡ ἀποστολὴ τοὺς γίνεται μὲ ἐπιταγὴς μὴ αὐτὲς στέλνεται καὶ τὸ ὑπὲρ τοῦ ΤΑΠΕΤ ποσοστὸ.

Ὁ Γενικὸς Διευθυντὴς
ΑΘΑΝ. ΠΑΝ. ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ